

KODAK GRAY SCALE

C

Red-Filter Negative

Cyan Printer

M

Green-Filter Negative

Magenta Printer

Y

Blue-Filter Negative

Yellow Printer

00 .10 .20 .30 .50 .70 1.00 1.30 1.60 1.90



black

3-color

white

cyan

violet

magenta

primary red

yellow

green

KODAK COLOR CONTROL PATCHES

These colors have been selected as representative of those inks commonly used in photomechanical reproduction.

Dr. A. T H A E R' S

B e s c h r e i b u n g

d e r

nutzbarsten neuen Ackergeräthe.

Z w e y t e s H e f t.

Mit acht Kupfertafeln und dem Portrait des Verfassers.

H a n n o v e r.

B e y d e n G e b r ü d e r n H a h n.

1 8 0 4.

Die
Drillwerkzeuge zum Getreide
nach
Duckets Art.

Tafel I. II. III. IV. V.

Die
Drillwerkzeuge zum Getreide,

nach

DUCKETS Art.

Diese Drillwerkzeuge sind unter den mannigfaltigen Arten, die man in England erfunden hat und gebraucht, wol die einfachsten, wohlfeilsten, und am leichtesten zu verfertigen. Das Werkzeug zur Ziehung der Furchen ist dabey von demjenigen, welches den Saamen in diese Furchen einlegt, abgesondert, und letzteres wird von einem besonderen Menschen geführt; wogegen es bey den meisten andern mit dem Furchenzieher verbunden ist, und keines besonderen Führers bedarf. Es gehört folglich ein Mensch mehr zu ersterem, und da in einem Tage zehn bis zwölf Morgen dadurch besäet werden, so belaufen sich die Kosten auf einen Morgen etwa $\frac{1}{2}$ Gr. höher, als bey den zusammengesetzteren; welches durch die geringeren Anschaffungs- und Erhaltungskosten dieser Werkzeuge wohl ersetzt wird.

Überdem aber haben sie den Vorzug, daß man die bey dem Säen oder Furchenziehen gemachten Fehler gleich bemerken und auf der Stelle verbessern kann, was bey den componirteren Werkzeugen gar nicht angehet. Wenn durch ein Versehen die Furche nicht gerade gezogen worden, eine etwa übergeschlagen ist; wenn sie nicht gehörig tief gezogen

worden, so kann dies verbessert werden, ehe der Saamen eingedrillet wird. Verstopfet sich durch irgend ein Versehen oder Nachlässigkeit ein Saatgang, so bemerkt der Führer des Saatkastens solches auf der Stelle, kann einige Schritte lang den Saamen leicht mit der Hand in die Reihe einstreuen, und die Verstopfung heben. Zwar muss und kann dies bey gehöriger Achtsamkeit weder bey dieser, noch einer andern guten Säemaschine geschehen; aber ehe man solche gehörig anzuwenden, und seine Aufmerksamkeit auf die wesentlichen Punkte zu richten gelernt hat, fällt es doch vor. Kurz, jedem Anfänger in diesem Feldbau rathe ich, diese Werkzeuge zu wählen, ob ich gleich übrigens dem Cook'schen den Vorzug zugestehe, weil es 1) bey gehöriger Achtsamkeit dauerhafter ist, 2) die Tiefe, worin der Saame zu liegen kommen soll, genauer bestimmt, und 3) zur Aussäung eines jeden Saamens tüchtig ist; mit unsern Werkzeugen aber nur Weizen, Rocken, Gerste, Hafer und Buchweizen ausgesät werden können.

Über die Vortheile des Drillsäens, und des damit zu verbindenden Pferdehackens überhaupt, so wie über die Bedingungen, unter welchen es vortheilhaft anwendbar ist, erkläre ich mich in dem gleichzeitig erscheinenden dritten Bande meiner englischen Landwirthschaft ausführlicher, als ich im ersten Bande that, und bitte jeden Leser, die Abhandlung über die Drill-Cultur mit dieser Beschreibung der Werkzeuge zu verbinden. Auch habe ich daselbst von dem Erfinder derselben, DUCKET, und dessen ausgezeichneten Feldbestellung in einer besondern Abhandlung geredet; und auch daselbst die Ursach angegeben, warum ich den ganzen Apparat, durch Weglassung des sogenannten Drillpfluges, mehr simplificirt habe.

Es bleibt mir also hier nur eine genauere Beschreibung dieser Werkzeuge in allen ihren Theilen, so wie die Kupfertafeln sie zeigen, übrig.

Taf. I.

Stellet die Operation des Drillsäens mit diesen Werkzeugen vor.

Der Führer des Pferdes hält den Zügel mit der linken Hand, und mit der rechten die Stange der Gabeldeichsel, um, nach dem Zuruf des Hackenführers, gleich etwas rechts oder links drehen zu können, im Fall das Rad aus der letzten Furche weichen sollte. Man kann dadurch schneller einlenken, als durch die Drohung des Pferdes.

Der Führer des Hackenbalkens oder Furchenziehers siehet dahin, daß das Rad in der Furche bleibe, hält übrigens den Balken nur gerade, und schüttelt ihn zuweilen, falls das Land nicht rein von Wurzeln und Stoppeln ist. Er muss die Tiefe der Furchen beurtheilen, und den Balken danach stellen. Ist er in der Haltung noch nicht geübt, so kann er das Rad in die vorletzte Furche setzen und solches darin zu erhalten suchen; auf welchen Fall aber nur fünf neue Furchen gezogen werden.

Der Führer des Saatkastens siehet nur dahin, daß die Räder in den gezogenen Furchen bleiben; was sie, wenn er nur gerade schiebt, von selbst thun. Er füllet den Kasten wieder, wenn er ausgelaufen ist,

weswegen an beyden Seiten des Feldes, wenn es von beträchtlicher Länge ist, Säcke mit Saatkorn stehen.

Im Hintergrunde zeigt sich mein Hof und Garten; links ein Theil des im Grunde liegenden Wohnhauses von hinten; weiter rechts die Meyerey. Das Gebäude rechterhand ist ein Wirthshaus, der Fasanen-Krug genannt, dem gegenüber die hier nicht sichtbaren Gebäude meines landwirthschaftlichen Lehr-Instituts liegen. Hinten scheinen die Kuppeln des Zellischen Schlosses hervor.

Tafel II.

Fig. I. zeigt den Hacken-Balken mit eingeschobenen Hackeisen, wie er gerade von oben anzusehen ist.

A. A. Der Balken.

a a a a a a. Die hervorstehenden Spitzen des Fusses der Hackeisen.

b b b b b b. Die eingekeilten Stangen der Hackeisen.

Diese sind hier auf neun Zoll, als der gewöhnlichen Distanz, eingesetzt; sollen selbige auf zwölf Zoll gestattet werden, so setzt man sie in

c c c c c c. Öffnungen, welche zu dem Ende in dem Balken befindlich sind.

Diese Löcher sind mit starkem Eisenbleche, um das Aufbersten zu verhindern, eingefasst. Will man immer nur auf neun Zoll oder auf zwölf Zoll drillen, so kann ein Theil dieser Löcher wegfallen, wobey der Balken minder geschwächt wird, und minder starke Eisenbleche erfordert werden. Da ich alles auf neun Zoll drille; so habe ich in meinem Balken die Löcher nur in dieser Distanz.

d d. Eiserne Bänder, um das Aufspalten des Balkens zu verhindern.

e e. Bewegliche Hacken, welche in die Löcher des horizontalstehenden Eisens am Vorgestell eingehängt werden, und wodurch der Hacken-Balken mit dem Vorgestell verbunden und eigentlich fortgezogen wird. (Vergl. Fig. 2. e.)

f f. Eiserne Stangen, welche im Balken unbeweglich befestiget sind. (Vergl. Fig. 2. f.)

h h. Eiserne Streben, wodurch diese Stangen mehrere Festigkeit erlangen. (Vergl. Fig. 2. h)

g g. Eiserne, um die Stange beweglich befestigte Riegel. Hierdurch wird der Hacken-Balken ebenfalls mit dem Vorgestell verbunden, doch nicht sowohl der Festigkeit und des Zuges wegen, als um den Balken höher oder niedriger zu stellen und danach ein flacheres oder tieferes Eingreifen der Hacken zu bewirken. (Vergl. Fig. 2. g und Fig. 3.)

Am deutlichsten zeigt sich die Verbindung auf Taf. III. Fig 4 bey g. Durch diese Verbindung erhält der Balken eine Beweglichkeit rechts und links, so daß der Führer es in seiner Gewalt behält, ihn auf eine kurze Zeit in gerader Linie zu halten, wenn auch das Pferd etwas abweichen sollte.

Der Balken kann, mittelst der in dem Riegel befindlichen Löcher, nicht nur überhaupt höher und niedriger gestellet werden; sondern er kann auch, wenn das Rad auf der einen oder andern Seite höher gehen sollte, auf dieser einen Seite herab gelassen, oder, wenn das Rad niedriger gehet, gehoben werden.

B. B. Die Sterzen, (vergl. Fig. 2 B.) welche auf dem Balken mittelst einer eisernen Klammer und Schraube befestiget und mit i. einer Stabe verbunden sind.

Durch diese Sterzen hat der Führer den Hacken-Balken in seiner Gewalt, kann ihn nach der einen oder der andern Seite hinhalten, niederdrücken oder heben.

Fig. 2. zeigt den wirkenden Theil der Pferde-Hacke im Profil. Die einzelnen Theile sind durch gleiche Ziffern der ersten Figur bezeichnet, bis auf

K. das Hackeisen, welches sich in Fig. 5 u. folg. vergrößert, von mehreren Seiten zeigt.

Fig. 3. ist der Riegel, dessen in Fig. 1 und 2 unter g erwähnt ist, in seiner Breite, nach dem gröfseren Maafstaabe.

- a. Das Loch, womit er sich um die Stange bewegt. Die übrigen Löcher dienen zum höheren oder niedrigeren Stellen.

Fig. 4. zeigt diesen Riegel in seiner Dicke.

Fig. 5. zeigt ein Hackeisen im Profil, so wie

- a. der Fufs desselben, bey
b. mit einer gebogenen eisernen Strebe angeschoben ist.

Fig. 6. Die eiserne Stange ohne Fufs, mit

- c. dem Haaken, womit der Fufs (vergl. Fig. 8. c) angehänget und wol etwas vernietet wird.

Fig. 7. Das Hackeisen von hinten, wobey

- a. die Wölbung des Fusses wahrzunehmen ist.

Fig. 8. Der Fufs im Grundriss;

- c. Das Loch, in welches der Haaken c. Fig. 6 eingelassen wird.

Fig. 9. Der Keil, womit die Stange des Hackeisens in den Balken befestiget wird. Durch diese Keile kann auch die übereinstimmende Stellung der Hackeisen bewürkt werden, je nachdem er auf der einen oder anderen Seite eingeschlagen wird.

Diesen übereinstimmenden, richtigen Abstand der Hackeisen, — oben an der Stange sowohl, als am Fusse — vor dem Gebrauche des Instruments genau zu untersuchen, ist von gröfster Wichtigkeit. Dies geschieht am besten mit einem Stabe, worin die Distanzen eingekerbt sind, und den man oben und unten an die Stangen und an die Spitzen des Fusses hält. Leicht kann sich eine Stange verbogen haben, oder schief eingekeilet seyn.

Taf. III.

Fig. 1. 2. 3. 4. zeigen die Achse des Vorgestelltes mit den Eisentheilen, welche zur Befestigung und Stellung des Hacken-Balkens, mittelst des Haakens und des Riegels, (vergl. Taf. II.) erforderlich sind:

Fig. 1. von hinten;

Fig. 2. von oben;

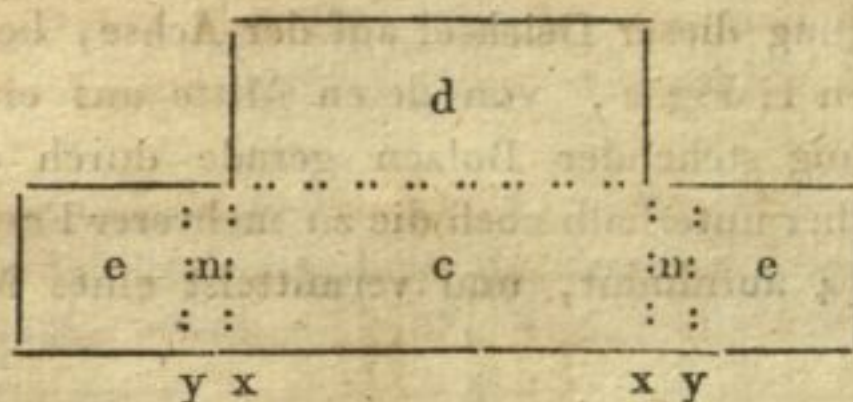
Fig. 3. von unten;

Fig. 4. im Profil und in der Verbindung mit dem Hack-Balken anzusehen.

Fig. 1. O. ist das Eisen, welches eine horizontal und eine perpendicular stehende Fläche hat.

Auf Fig. 1. zeigt sich die perpendicular stehende *c c* am deutlichsten mit ihren Löchern. Diese liegt nicht unmittelbar an der Achse an, sondern stehet ab, wie in Fig. 2. und 3. bey *n* zu sehen ist. Nur mit den Theilen *ee* ist sie an der Achse mittelst einer Schraube befestiget. (Vergl. in Fig. 2 und 3 *ee*.)

Um sich einen deutlichen Begriff von der Form dieses Eisens zu machen, nehme man ein Kartenblatt und schneide es nach nebenstehender Figur aus,



beuge nun den Theil d im rechten Winkel nach vorn, die Theile n in den punktirten Linien x x nach hinten, die Theile e in den punktirten Linien y y wieder in gleicher Fläche mit c, und denke sich nun e mit Schrauben an einem Balken befestiget. Hierdurch wird man sich die Sache am besten versinnlichen und die Ansichten des Kupfers erklären können. Bey Fig. 1. zeigen sich die Theile c und e in ihrer Fläche und der Theil d in seiner Dicke. In Fig. 2 und 3 aber der Theil d in seiner Fläche und die Theile c und e in ihrer Dicke, und der Abstand des Theils c von der Achse bey n.

In die Löcher auf der Fläche c kommt der Bolzen, womit der Riegel g an der am Hacken-Balken befestigten Stange, wie in Fig. 4 zu sehen ist, durch eins seiner Löcher befestiget wird. Die mehreren Löcher sind in dieser Fläche vorhanden, um dem äussersten Hackeisen den gehörigen Abstand vom Rade zu geben; so dafs, wenn dieses in der Furche gehet, das erste Hackeisen auf neun oder zwölf Zoll wieder einschneide.

In die Löcher auf der Fläche d wird aber der am Hacken-Balken beweglich befestigte Haaken gehänget, und die mehreren Löcher haben denselben Nutzen, wie die auf der Fläche c.

In Fig. I. bezeichnen g.g. die auf der Achse befestigten Enden der Gabeldeichsel und

h. die Dicke der Verbindungsscheide, welche sich in der Breite bey h. Fig. 2 zeigt.

Die Befestigung dieser Deichsel auf der Achse, bewürken die übergelegten Klammern ii Fig. 2, von deren Mitte aus ein mit den Klammern in Verbindung stehender Bolzen gerade durch die Deichsel und Achse gehet, welcher unterhalb noch die zu mehrerer Festigkeit angebrachte Stange K. Fig. 4 aufnimmt, und vermittelst eines Mütterchens angeschoben wird.

Das eine Rad ist nur ausgezeichnet, das andere punktirt angegeben.

Hinter dem Rade ist auf der Achse eine eiserne Scheibe unbeweglich befestiget, damit die Achse nicht weggeschliffen und dadurch ein ungleicher Abstand der Räder hervorgebracht werde, der auf die Arbeit einen übeln Einfluß haben würde.

b b. sind hölzerne, unbefestigt aufgesteckte Trielen, wodurch die Distanz der Räder, je nachdem sie vor oder hinter das Rad gesteckt werden, so verändert werden kann, daß die Räder — man drille auf neun oder zwölf Zoll — in die jedesmahligen Furchen passen.

Fig. 2. u. 3. correspondiren in allen ihren Ziffern mit Fig. 1.

Durch die kleinen eisernen Krampen m. m. Fig. 2 werden Riemen, zur Befestigung der Deichsel am Geschirre, gezogen.

In den gebogenen Krampen f wird der Schwengel mittelst eines Ringes gehangen.

In der Duckertschen Pferdehacke waren die Taf. II. Fig. 5 — 8 abgebildeten Hackeisen allein befindlich. Ob sie gleich durch ihre gelinde Wölbung die Erde etwas an die Pflanzenreihen anwarfen, so schien mir das, nachdem diese mehr herangewachsen waren, doch nicht genug.

Ich liefs daher auf den Fuß dieses Hackeisens noch einen sogenannten Schuh von starkem Eisenblech aufsetzen, wie solches in

Fig. 5. perspectivisch abgebildet ist. Dieser Schuh vertritt die Stelle eines doppelten Streichbretts, hebt durch seine Biegung, die aus der Schattirung ohngefähr erkannt werden kann, die Erde aus der Furche heraus, und streicht sie an. Hiermit konnte ich nicht nur die Getreide-reihen auf etliche Zoll hoch anhäufen, das junge Unkraut in den Reihen überschütten, und das Getreide durch frische Erde zum stärkeren Bezweigen bringen; sondern ich fand auch, daß ich hiermit hinlänglich tiefe und sehr gerade Furchen, weit bequemer als mit dem Drillpfluge, zur Einsaat ziehen konnte. Dieser Schuh wird vermittelt einer Schraube, welche durch ein zu dem Ende durch die Stange des Hackeisens gemachtes Loch (Taf. II. Fig. 5 u. 6. x) gehet, und eines Mütterchens befestiget, und drückt sich vorn auf den Fuß.

Da sich aber bey starkem Gebrauche solche Bleche bald abschleifen, und das Aufheften derselben durch die Schraube etwas umständlich ist; so werde ich besondre Eisen dazu machen lassen, ohngefähr von der Form wie

Fig. 6 von hinten und

Fig. 7. im Profil abgebildet ist.

Wenn zäher Boden bey anhaltender Trockniß zu fest geworden, um sich mit diesen Hackeisen verarbeiten zu lassen, so ist es für solchen Boden schon genug, wenn er nur aufgekrazet wird. Jedermann weiß, welche große Wirkung das Eggen im Frühjahre hier thut. Weit wirk-samer kann es aber bey der Reihensaat geschehen, wenn man die Zwischenräume durch solche Eisen, wie in

Fig. 8 von hinten und im Profil abgebildet sind, anfloekert. Sie werden, gleich den andern, in den Hacken - Balken eingesetzt. Sie

ritzen den Boden mehr oder minder stark, je nachdem man sie tief einsetzt, auf; und da sie eine scharfe Spitze und Schneide haben, so kann ihnen der zäheste Boden nicht widerstehen. Sie bereiten auch den Boden für die eigentlichen Hackeisen vor; da er, so eingeritzt, durch Thau und einigen Regen leicht mürbe wird. Aehnliche Eisen sind bey dem Cookischen Drillapparat, und werden Scarrificators genannt.

Tafel IV. und V.

zeigen die Theile der Säemaschiene in ihren verschiedenen Ansichten.

Ich muß zuvörderst eine vollständige Idee von der Maschiene im Ganzen zu geben suchen.

In Fig. 7. zeigt sich der hintere Theil derselben, und in Fig. 1 die Säe-Walze, welche an den Rädern unbeweglich befestigt wird, und folglich mit denselben umläuft.

Die Einschnitte dieser Walze passen genau unter die Öffnungen im Boden des Saatkastens, welche auf Taf. V. Fig. 5, jedoch nach einem kleineren Maafsstabe, abgebildet sind.

Unterhalb dieser Einschnitte sind blecherne Trichter, nicht an der Walze, sondern an dem Boden des Saatkastens, befestiget, über deren Öffnungen sich die Walze frey herum drehet. Der Raum, wo die Walze, wenn sie eingeschoben wird, zwischen dem Boden des Saatkastens und den Trichtern liegt, zeigt sich in den Durchschnitten auf Taf. V. Fig. 2. 3 und 4. bey b.

Die Einschnitte der Walze zeigen sich im vergrößerten Maafsstabe auf Taf. IV. in Fig. 2. 3; und 4; nemlich Fig. 2. für den Hafer, Fig. 3.

für Gerste und Weizen, und Fig. 4. für Rocken, im Queerdurchschnitte. Die Peripherie zeigt nemlich die ganze Dicke der Walze und der Gänge. Das Dunklere sind die Einschnitte; die Spitzen des helleren Sterns aber die Schaufeln. (Man könnte nemlich diese Gänge wol mit einer überschlägtigen Mühle vergleichen.)

Das im Kasten befindliche Getreide fällt nun durch die Öffnung des Bodens in diese Einschnitte, und wird, so wie sich die Walze herum drehet, in die Trichter ausgeworfen.

Dafs gerade nur die in den Einschnitten liegenden Körner ausfallen können, wird durch die steifen eingeschrobenen Bürsten bewürkt, deren ganze Gestalt man Taf. IV. Fig. 5 und 6 siehet; so wie man sie, in eine eiserne Stange eingeschroben, in Fig. 7; im Profil auf Taf. V. in Fig. 2.; und im Durchschnitt in Fig. 3. wahrnehmen kann. Die Bürsten müssen also gerade so stark eingeschroben werden, dafs sie die Spitzen der Schaufeln berühren. Will man noch etwas schwächer aussäen, so kann man sie ein wenig stärker einschrauben, wodurch aber die Spitzen der Bürsten sehr angegriffen werden.

Bey der Fig. 7. Taf. IV. gezeichneten Stellung säet die Maschine, wenn alle Gänge unverschlossen sind, fünf Reihen auf neun Zoll Entfernung. Die äußersten Trichter werfen nemlich durch ihre schräge Richtung die Saat in die Furchen, worin die Räder gehen.

Will man auf achtzehn Zoll drillen, so verschliesst man die Öffnungen des Saatkastens 2 und 4, Taf. V. Fig. 5, mit einem Schieber, welcher sich Taf. V. in Fig. 2. 1 und 4. bey K zeigt.

Will man auf zwölf Zoll drillen, so verschliesst man eben diese Öffnungen des Saatkastens, drehet aber die beyden äußersten Trichter

herum, so daß sie die auf Taf. IV. Fig. 7. punktirt angegebenen Richtungen erhalten.

Mit diesen Schiebern kann man alle Öffnungen verschließen, wenn man den angefüllten Kasten, ohne auszusäen, von einem Orte zum andern schieben will. Auch muß ein Theil derselben auf den Fall zugeschoben werden, wenn nicht mehr volle fünf Reihen an der Seite eines Ackerbeets zu besäen wären, oder solches an einem Ende schmähler wie am andern würde. Sie haben aber, wie sich die meisten bey der ersten Ansicht der Maschine einbilden, keinesweges den Zweck, die Stärke der Aussaat zu moderiren, und können dazu nichts beytragen.

Die Maschine wird durch einen Menschen, mittelst des auf Taf. V. Fig. 1. bey p von vorn und Fig. 3. von der Seite zu sehenden Stiels, mit einem Queerholze vorwärts geschoben; wobey nichts weiter wahrzunehmen ist, als daß die Räder in den vom Furchenzieher gezogenen Furchen gehen, und daß bey der Umwendung das eine Rad in die nächste unbesäete Furche eingesetzt werde. Sollte sich etwa ein Gang verstopfen, welches nur bey unreiner Saat möglich ist, so entdeckt es der Füh-
rer, wenn er seine Augen anders offen hat, sogleich. Es ist eigentlich gleichgültig, ob schnell oder langsam geschoben wird. Da aber die Last nicht schwer ist, so kann es im raschen Schritte geschehen.

Wenn die Maschine zum Anfüllen oder aus einer andern Ursach stillsteht, so wird unter den Stiel eine Strebe gesetzt. Denn durch das Fallenlassen und wieder Aufheben derselben würde unnütz Saat ausgestreuet werden.

Wir müssen jezt die einzelnen Figuren genauer durchgehen und deren einzelne Theile beobachten, wobey man einige nöthige Wiederholungen verzeihen wird.

Taf. IV. Fig. 1. zeigt die Walze mit einem aufgesteckten Rade.

Das Rad ist an meiner Maschine bey a durch einen eisernen Bolzen auf der Walze befestiget. Diese Stelle ist wegen des geringen Abstandes des Rades vom Kasten (vergl. Fig. 7.) unbequem. Der Bolzen könnte viel bequemer bey b. Fig. 1. und 7. durchgehen. Zunächst am Rade ist die Walze mit einem eisernen, oder besser metallenen, Ringe belegt.

Meine von gutem ausgekochten büchenen Holze gemachten Walzen haben sich lange sehr gut gehalten, und haben sich nicht geworfen. Aber Vorsicht in der Auswahl des Holzes ist dabey nöthig. Man nimt auch statt des Holzes eine eiserne Stange, und setzt die Gänge von Metall darauf. Dies wäre besonders in dem Fall nöthig, dafs man eine breitere Maschine mit mehreren Gängen, die allenfalls durch ein Pferd gezogen werden könnte, machen lassen wollte. Denn wäre die Walze länger, so würde man das Werfen des Holzes wol nicht verhindern können.

In den Durchschnitten der Gänge der Walzen Fig. 2. 3 und 4 bedeuten die an der Spitze der Strahlen befindlichen schwarzen Punkte einen metallenen starken Drath, der über die Schärfe der Schaufeln, zu mehrerer Dauerhaftigkeit und Verhinderung des Abschleifens, eingelassen ist.

Die Walze mufs so eingesetzt werden, dafs die Drehung der Schaufeln beym Vorwärtsschieben der Maschine nach der Stellung dieser Durchschnitte links geschehe, nicht rechts. Da Fig. 7. die vordere Seite der Maschine, wenn sie geschoben wird, darstelllet, so mufs die hier linkerhand stehende Seite der Walze vorn kommen. Die schrägen längeren Seiten der Einschnitte müssen nemlich immer voraus gehen. Setzte man sie umgekehrt ein, so würde sie sehr fehlerhaft aussäen.

Fig. 2. Die Hafer-Walze. Die senkrechte Tiefe ihrer Einschnitte ist $2\frac{1}{2}$ Linie rheinländisch; die Entfernung einer Spitze von der an-

dern in gerader Richtung drey Linien. Die Breite des Ganzen ist, bey allen Walzen gleich, ein Zoll rheinländisch.

Jeder Einschnitt dieser Walze nimt im Durchschnitt achtzehn Körner mälsigen Hafers auf; da jeder Gang dreyzehn Einschnitte hat, so werfen bey einer Umwälzung fünf Gänge 1170 Körner aus. In drey Umwälzungen macht die Maschine einen Weg von $19\frac{1}{4}$ Fufs, und wirft auf diesem Wege auf einer Breite von $3\frac{3}{4}$ Fufs, folglich auf $72\frac{3}{5}$ Qu.Fufs, 3510 Körner aus. Diese wogen 6 Loth 1 Quentchen hannoverisch Gewicht (welches $4\frac{1}{2}$ p. C. schwerer als das Cölnische und Berliner Gewicht ist). Es kommen daher auf eine Rheinländische Qu.Ruthe 12 Loth $1\frac{2}{3}$ Quentchen, und auf einen Morgen von 180 Qu.Ruthen 70 Pfd. 4 Loth. Die DUCKETSche Hafer-Walze war bey weitem so tief nicht; ich habe sie aber zu einer so starken Aussaat einrichten lassen, weil ich vom Vortheil derselben beym Hafer überzeugt bin.

Fig. 3. Die Gersten-Walze, welche auch zum Weitzen gebraucht werden kann. Ihre Einschnitte sind perpendicular $\frac{8}{15}$ Linien tief, und die Zahl der Einschnitte ist 13. Jeder Einschnitt nimt 13 Körner Gerste auf, die Maschine wirft also in drey Umwälzungen 2535 Körner aus. Diese wogen 6 Loth 6 Gran. Auf eine rheinländische Qu.Ruthe fallen demnach 12 Loth $4\frac{5}{11}$ Gran, und auf einen Morgen 67 Pfd. 19 Loth.

Fig. 4. Die Rocken-Walze. Die perpendicularäre Tiefe ihrer Einschnitte ist $\frac{7}{8}$ Linien. Die Zahl der Einschnitte ebenfalls 13. Jeder nimt 19 Rocken-Körner von mittlerer Gröfse auf. Sie streuet in drey Umwälzungen 3705 Körner aus; diese wogen 4 Loth 1 Quentchen 20 Gran. Folglich kommen auf eine rheinländische Qu.Ruthe 8 Loth $2\frac{6}{11}$ Quentchen, und auf einen Morgen 48 Pfd. 19 Loth 3 Quentchen.

Diese durch Berechnungen und Versuche im Kleinen bestimmte Aussaat trifft mit der Aussaat im Grofsen überein, wenn die Bürsten

so eingeschoben werden, daß sie gerade die Spitzen der Schaufeln berühren.

Die Dimension dieser Walzen - Einschnitte habe ich nach mehreren Versuchen nun so getroffen, daß sie diejenige Quantität von Saat auswerfen, welche mir für die verschiedenen Getreidearten die zweckmäßigste zu seyn scheint.

Fig. 5. zeigt eine Bürste in ihrer breiteren, und Fig. 6. in ihrer schmaleren Seite. Das Bürsten-Holz a ist beweglich an dem Bügel b mittelst eines Bolzen, der ein Schraubenmütterchen hat, befestiget, damit es abgenommen werden kann; welches bey starkem Gebrauch der Maschine alle Jahr zur Reparation der Bürsten einmahl nöthig seyn wird. Die Bürste selbst muss steif und stark seyn.

Fig. 7. ist die dünne eiserne Stange c zu bemerken, in welcher die Bürsten mit ihren Schrauben eingeschoben sind. Diese Stange ist an den Seiten des Kastens, wie sich Taf. V. Fig. 2 zeigt, befestiget, und wird durch die Streben d.d. steif erhalten.

e.e. zeigen die eisernen Ringe, durch welche die Walze eingeschoben wird, und in welchen sie umläuft. Ihre Einfassungs-Bänder bewegen sich gerade in diesen Ringen, und es ist daher gut, wenn sie von verschiedenem Metall sind.

Das übrige ist bereits oben genugsam erklärt.

Taf. V.

Fig. 1 zeigt den Kasten von der Seite, wo er geschoben wird.

K K K K K sind die Schieber, womit die Öffnungen verschlossen werden können. Sie hängen, wenn sie heraus gezogen sind, an einem dünnen Bande.

e.e. die eisernen Ringe, durch welche die Walze gehet.

Fig. 2. zeigt den Saatkasten von der Seite ohne Rad und Walze,

K. der Schieber;

m. der Trichter;

e. der Ring, durch welchen die Walze gehet.

c. die Stange, durch welche die Bürsten-Schraube gehet.

Fig. 3. Ein Querdurchschnitt der Maschine mit einem Rade und dem durchgelassenen Stiel, womit die Maschine geschoben wird.

Es zeigt sich hier die Öffnung d, wodurch der Saame aus dem Raum c auf die Walze fällt, und die auf die Walze b aufstossende Bürste.

Fig. 4. Ein Querdurchschnitt des Saatkastens, nach größerem Maasstabe.

- i. i. ist die Dicke des Bodenstücks des Kastens;
- b. die Aushöhlung, worin die Walze läuft, welche mit einem Stückchen dünnen Leder, so weit der dunklere Strich gehet, zu mehrerer Dichtigkeit ausgefuttert werden kann.
- d. die Öffnung, wodurch die Saat auf die Walze fällt.
- g. die Stellung der Bürste.

Fig. 5. der Grundriss des Saatkastens, mit den Öffnungen 1 — 5 im Boden.

Ohnerachtet diese Säemaschine blos zum Reihensäen erfunden und bestimmt ist, so kann man sich derselben doch auch zur Aussaat in die Breite sehr gut bedienen, wenn man die Trichter abnimmt. Sie streuet dann die Saat viel egalere aus, wie irgend ein Mensch sie mit dem Wurf aussäen kann. Freylich kann ein Mensch damit ohngefähr nur halb so viel Land, wie durch den Wurf, in einem Tage besäen; aber man kann jeden Menschen dazu brauchen. Der Einwurf, daß diese Aussaatmethode die Kosten des Ackerbaues vermehre, ist thöricht. Sie erspart ein sehr beträchtliches, wenn sie nur, wie zuverlässig geschehen kann, $\frac{1}{3}$ der Aussaat bey der gleichen Vertheilung der Saatkörner erspart. Wollte man aber eine Maschine zu dem Zwecke machen lassen, so müßte man den Gängen der Walze einen gleichen Abstand geben.

Mehrere praktische Landwirthe, welche bey mir die Wirkung dieser Maschine sahen, wünschten sich eine solche, ohne die Reihensaat zu wollen. Ich weiß indessen nicht, ob jemand die Absicht zur Ausführung gebracht hat. Auf geeggetem Lande habe ich die Saat zum Unterpflügen, auch ohne die Trichter abzunehmen, oft damit aussäen lassen. Die Körner vertheilen sich doch sehr gleichmäfsig.

Taf. VI.

Der Bohnen- und Erbsen-Driller.

Wenn man nicht die Coocksche oder eine ähnliche Drillmaschine hat, so muss man sich, zu größerem und zu ganz feinem Saamen, anderer Maschinen bedienen, und selbst auch dann, wenn die Reihen in weiteren Entfernungen, als achtzehn Zoll, kommen sollen. Zu Bohnen und Erbsen ist die auf dieser Tafel abgebildete besonders zweckmäfsig.

Sie zeigt sich in Fig. 12. in perspectivischer Ansicht, und in Fig. 4 im Durchschnitte.

a. ist der Furchenzieher oder das Eisen, welches die Furche macht. Es kann mittelst der Schraube und einer oben oder unten untergelegten Platte höher oder tiefer gestellet werden, auch kann es ganz herausgenommen werden, wenn man in die Pflugfurche damit säen will.

b. ist der Trichter, wodurch die Saat in die gezogene Furche fällt.

h. ist der Marqueur, wodurch die Linie, in welche beym nächsten Zuge das Rad oder der Furchenzieher gehen soll, in einer beliebig zu bestimmenden Distanz bezeichnet werden kann. Es ist nämlich eine eiserne Schrauben-Stange, auf der entgegen gesetzten Seite des Rades,

horizontal eingeschlagen, und darauf eine andre eiserne Stange durch eine Öffnung geschoben, die mittelst zweyer Mütterchen auf der eisernen Stange rückwärts oder vorwärts gestellet, näher an- und weiter abgeschoben werden kann, und an welcher unten ein kleines nicht zu leichtes Rad, am besten von gegossenem Eisen oder Metall, mit einer scharfen Kante umläuft, welches die Linie auf dem Boden deutlich genug bezeichnet. Die Stange muss so lang seyn, dass man einen Abstand von $2\frac{1}{2}$ Fufs vom Rade damit angeben könne.

Das eiserne Rad g. ist auf einer eisernen Achse unbeweglich befestiget, so dass diese samt der darauf gesteckten Saatwalze mit dem Rade umläuft.

Die Lage dieser Saatwalze zeigt sich in dem Durchschnitt der 4ten Fig. bey c, und der Raum, worin sie liegt, in der 5ten Fig. bey a.

Diese Walze wird auf ihrer Peripherie gesperret durch eine Bürste, welche sich in ihrem Stande Fig. 4. bey d zeigt, und nach größeren Maasstabe in Fig 10 von der Seite und Fig. 11. in ihrer Breite. Mittelst der in letzterer Figur bemerklichen Spalte ist sie auf einen Riegel eingeschoben, und wird, wie sich in Fig. 4. bey e zeigt, durch eine Schraube mit einer Mutter festgeschroben, so dass sie stärker oder schwächer auf die Walze aufdrückend gestellt werden kann. Beym Umlaufe der Walze können folglich nur die in den Reifen derselben liegenden Körner unter der steifen Bürste durchgehen; die übrigen werden zurück gehalten.

Diese Walzen sind Fig. 1. 2. 3. im Profil abgebildet, in Fig. 7. 8 und 9 aber sind ihre halben Peripherien, als Flächen, vorgestellt. Fig. 1. correspondirt mit Fig. 9., Fig. 2 mit Fig. 7., und Fig. 3. mit Fig. 8.

Um eine solche Walze zu verfertigen, lässt man sie in der Grösse ihres, nach dem Maasstabe bestimmten, Durchmesser erst abdrehen;

alsdann zeichnet man diese Flächen nach demselben Maasstabe in ihrer doppelten Länge — weil in der Figur nur die Hälfte der Peripherie gezeichnet ist — auf Papier, und klebt solches um die Walze herum. Wenn es trocken geworden, arbeitet man die Vertiefungen oder Rillen, den gezeichneten Linien nach, so tief aus, als in den profil-Zeichnungen der Walzen Fig. 1. 2. und 3 angegeben ist.

Die in der Flächen-Zeichnung in den Vertiefungen bemerklichen Punkte, sind Stifte von starkem Messing-Drathe, welche ich, um das allmähliche Ausfallen der Saamen aus den Rillen zu bewürken, einzulassen nützlich befunden habe.

Die Walze Fig. 1 und 9 ist für sehr grofse Bohnen; Fig. 3 und 8 für gewöhnliche Pferde-Bohnen, und Fig. 2. und 7. für Erbsen bestimmt.

Fig. 6. ist die halbe Peripherie einer zu Linsen bestimmten Walze, als Fläche gezeichnet. Die Vertiefungen sind aber doch zu klein, und eine der Gröfse der Linsen angemessene Rille, mit Stiften unterbrochen, würde zweckmäfsiger seyn. Zu Acacien-Saamen habe ich mich dieser Walze indessen sehr gut bedienen können. Zur Erklärung der Figuren noch folgendes:

Durch die viereckige Öffnung in Fig 1. 2. und 3. wird die eiserne Achse gesteckt. Diese mufs folglich auf beyden Seiten, wo sie durch den Kasten läuft, rund, wo sie aber die Walzen aufnimmt, viereckig seyn.

In dem Durchschnitt Fig. 4 ist das Rad punctirt angegeben. Die Anschraubung der Bürste bey e ist oben erklärt.

Bey f ist ein eiserner Krampen bemerklich, wodurch ein Strick gezogen wird, vermittelst dessen ein ziehender Mensch dem Schiebenden zu Hülfe kommen kann; welches in dem Falle erforderlich ist, wenn etwas tiefe Furchen mittelst des Furchenziehers gezogen werden sollen.

Fig. 5. ist die Ansicht der hölzernen Theile von unten.

a. Die Öffnung, worin die Walze liegt.

c. Die Öffnung für den Furchenzieher;

d. d. der Saatkasten;

b. b. die Beine.

Man hat sich dieser Maschine, wenn eine passende Walze eingesetzt worden, auch zu feinem Saamen, wie Rüben-Raps- und Kleesaamen, bedient. Auf den Fall aber muß die Öffnung a Fig. 5. mit Eisen ausgesetzt und die Walze von Metall seyn, und dann beides sehr genau passend gemacht werden; weil Holz sich zu sehr zieht, und durch Witterung verändert wird, als daß solche feine Saamen sich nicht dazwischen setzen sollten. Zu gröberem Saamen sind hölzerne Walzen von einem harten ausgekochten und mit Öhl getränkten Holze hinreichend.

Ich glaube, daß diese Abbildung und Beschreibung der einfachsten Drillwerkzeuge hinreichend seyn werde, um sie von einem geschickten Tischler machen zu lassen. Sie wird aber auch für Den nicht überflüssig seyn, der solche kommen läßt, wenn er nicht Gelegenheit hat, ihren Gebrauch durch Augenschein und Übung kennen zu lernen. Es gehört entweder eine große Geduld und Aufmerksamkeit, im Selbstversuchen dazu, wenn man ein solches Werkzeug bey sich einführen will, oder man muß sich alle Theile, ihr Eingreifen in einander, und ihren Zweck beschreiben lassen. Sonst heißt es: „es geht nicht“, und „das Instrument ist nichts werth!“ Wenn jemand einen Hobel, oder eine Drechselbank nicht zu gebrauchen versteht, so sagt er: ich habe es nicht gelernt. Weiß er aber ein Ackerwerkzeug nicht zu behandeln, gewisse zufällig entstandene Abweichungen desselben nicht zu verbessern, so sagt man gewöhnlich kurz ab: „es taugt nicht!“ Und dennoch taugt es für den, der damit umzugehen weiß, gewiß.

Wenn ich mir nicht die Mühe gegeben hätte, neue Werkzeuge selbst zu handhaben, und auf alle Weise zu versuchen, bis ich den rechten Gebrauch lernte, wie manches wäre zusammen geschlagen, oder stände

auf der Rüstkammer, dessen Wirkung selbst meine Arbeiter nun bewundern, nachdem sie es Anfangs für ganz unbrauchbar erklärt hatten! Wenn ich jezt noch neue Werkzeuge bekomme, deren Gebrauch und Stellung mir unbekannt ist, die ich also erst ausprobiren muß, so bemerke ich häufig, daß selbst meine gebildeten Zöglinge den Kopf schütteln, wenn es nicht gleich damit gehen will. Meine Hausgenossen wissen indessen schon, daß es gehen muss, wenn ich ihnen sage: ich weiß, daß es geht! — Und so kann ich diesen die Sache nun schon überlassen.

Taf. VII.

Die Maulwurfs - Egge.

Die Beschreibung dieses sehr einfachen und zur Ebenung der Wiesen von Maulwurfshügeln sehr zweckmäßigen Instruments, wollte ich meinen Lesern nicht länger vorenthalten, da es in jeder Wirthschaft eingeführt zu werden verdient, und viele Handarbeit bey der Abräumung der Wiesen und Kleefelder erspart. Es wird von zwey schwachen Pferden, allenfalls von einem starken, in der hier angegebenen Gröfse, leicht gezogen, und für erstere kann man es füglich um einen Fuß breiter machen lassen.

Fig. 1. zeigt solche im Grundriss. Sie bestehet aus drey Balken a. a. a., die durch Scheiden b. b. b. mit einander verbunden sind.

Die Dicken derselben sind im Profil, Fig. 2, abzunehmen.

c. c. ist eine eiserne, vorn scharfe Schneide, die eine kleine Richtung in den Boden hat, so geringe nur, wie solches im Profil Fig. 2. bey c wahrzunehmen ist.

Auf dem Mittelbalken befindet sich ein zweyter, Fig. 2. und 3., welcher mit drey Schrauben f. f. f. befestiget wird.

In diesem oberen Balken sind zehn Löcher, wodurch die im untern befindlichen Zapfen hervorstehen. Diese Zapfen dienen zur gleichmäßigen Vertheilung der hier einzulegenden Dornensträucher, welche durch den darauf gelegten und festgeschrobenen Balken gehalten werden; wie die perspectivische Ansicht, Fig. 3, zeigt. Diese Dornen werden, wie daselbst zu sehen ist, unter den hinteren Balken durchgezogen.

d. Fig. 1. und 2. der Haaken zur Einhängung des Schwengels.

Die Schneide nimt die Maulwurfshügel, welche nicht zu alt und zu stark benarbet sind, so eben wie eine Schaufel weg, ohne die Grasnarbe zu verletzen. Die Dornen vertheilen die abgeschaufelte Erde, und kratzen den Boden auf. Um sie recht würksam zu machen, kann man noch einen Balken von größerem Gewicht überherlegen.

Die Wirkung dieses Instruments hat von jedem, der sie sahe, den größten Beyfall erhalten.

Je nachdem die Schneide stärker oder schwächer eingreifen soll, kann man die Zugstränge länger oder kürzer machen.



Tafel VII.

Fig. 1 und 2. eine Maschine zum Drillsäen des Rübensaamens; welche auch zum Rübsen- und Raps-Saamen zu brauchen ist.

Fig. 1. zeigt solche im Profil;

Fig. 2. in der Ansicht von oben.

a. Das Rad.

b. Die blecherne Saamenbüchse.

Diese ist durch eine Schnur, welche um eine am Rade, und eine an der Büchse befestigte Triele läuft, mit dem Rade verbunden und läuft mit demselben ohngefähr in gleicher Geschwindigkeit um.

x eine in dieser Büchse befindliche grössere Öffnung, in welche der wohlgereinigte Saamen, zur Zeit etwa $\frac{1}{4}$ Pfund, geschüttet und solche sodann verpfropfet wird.

Dieser Saamen fällt dann bey den Umwälzungen der Büchse durch die in der Mitte derselben befindlichen sieben Löcher, deren Durchmesser etwa eine Linie ist, aus in

c den Trichter, welcher oben von Blech unten von Holz ist. Der Saamen fällt durch denselben in die Rille, welche

d ein kleiner am hölzernen Trichter befestigter, eiserner Furchenzieher gemacht hat.

e Eine kleine Walze, welche die Rillen zumacht und den Saamen andrückt. Sie kann nach der Grösse des Führers durch die Löcher in den Bäumen der Karre höher oder niedriger gestellet werden.

Das Übrige wird sich in diesen Figuren von selbst erklären. Über den zweckmäßigsten Gebrauch dieser Maschine vergleiche man meine englische Landwirthschaft 3ter Band, Abhandlung von der Drill-Kultur.

Fig. 3. 4. 5 und 6 stellen die Vorrichtung des Schählmessers oder Rasenschneiders vor.

Fig. 3. zeigt solches, am Smalschen Pfluge angebracht.

Der Flügel oder das Ohr ist in der daselbst bemerkten Richtung an das Messer geheftet.

Fig. 4. zeigt solches von hinten oder in seiner convexen Fläche, und wie es mittelst eines eisernen Bügels x und durch kleine eiserne Streben am Messer befestiget ist.

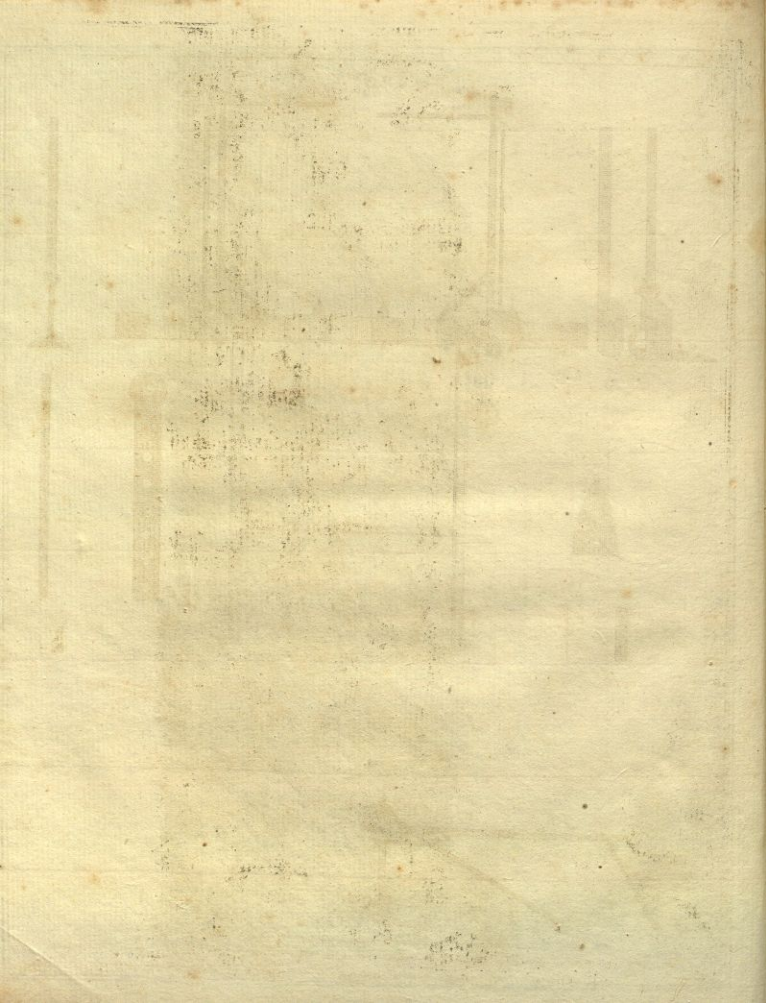
Fig. 5. zeigt es in seiner vordern concaven Fläche;

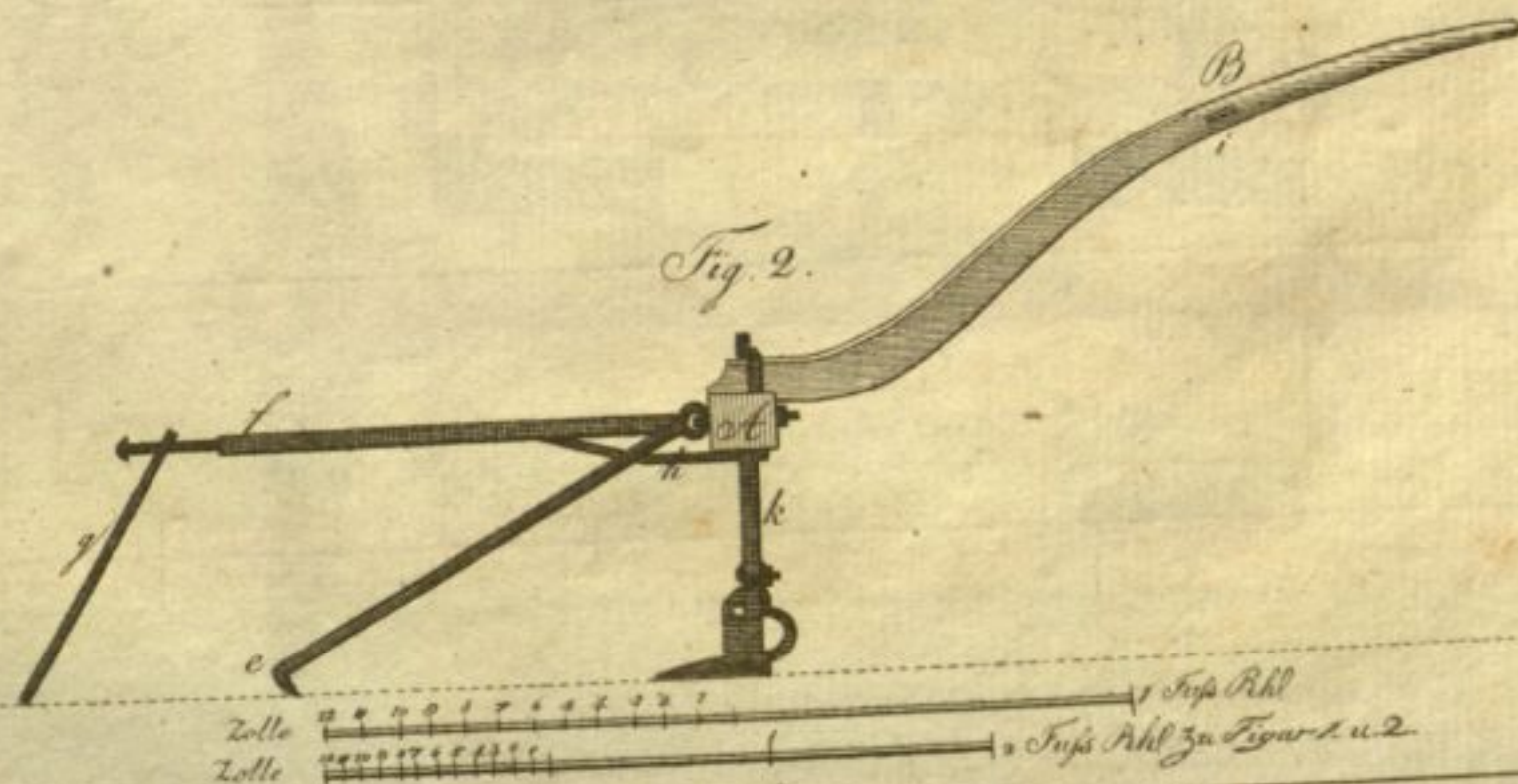
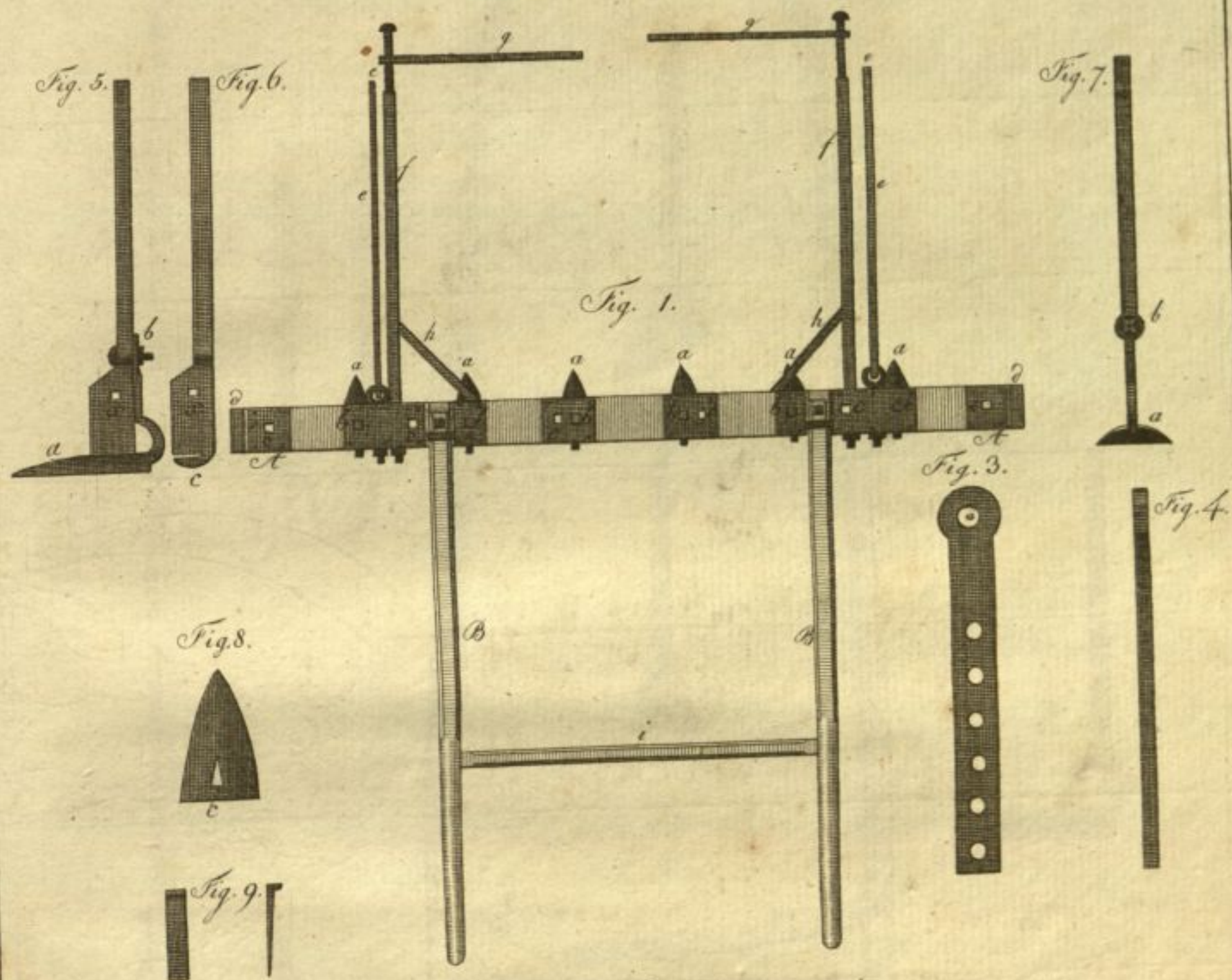
Fig. 6. aber von der Seite, um die Wölbung dieses kleinen Streichbretts bestimmter anzugeben. Die untere geschärfte Kante a b schälet den jedesmahl umzupflügenden Streifen ab, und streicht ihn zu unterst in die Furche.

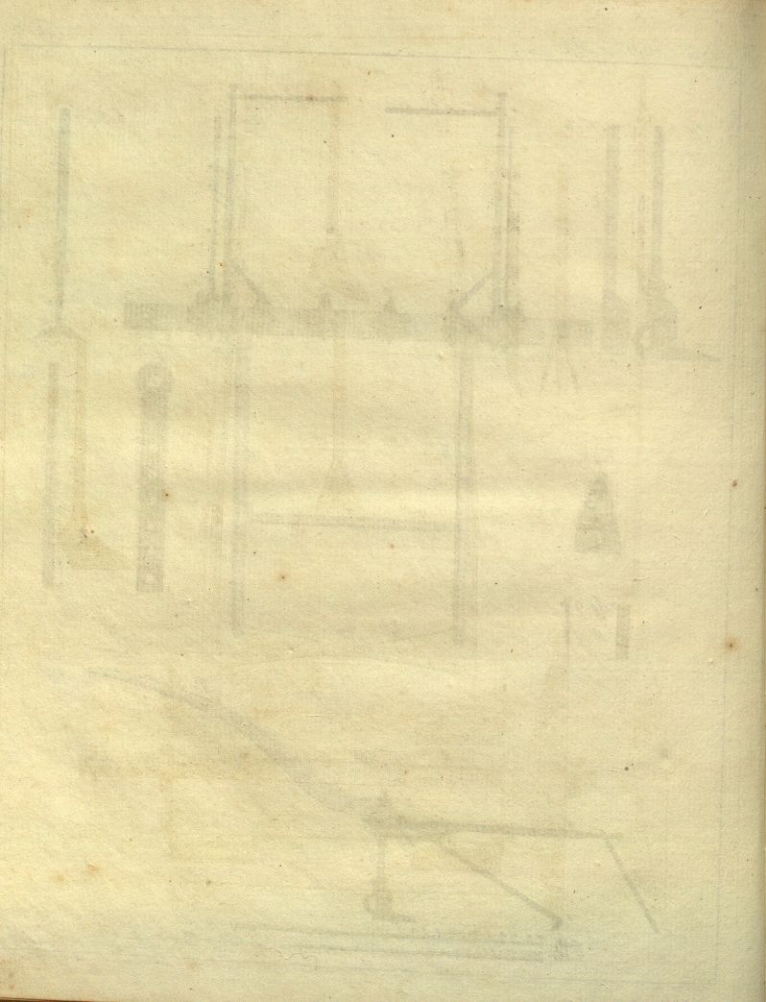
Je nachdem man tiefer oder flacher pflügen, die Oberfläche stärker oder schwächer abstreichen will, wird das Messer höher oder tiefer gestellt, wie sich bey dem Gebrauche leicht ergeben wird.

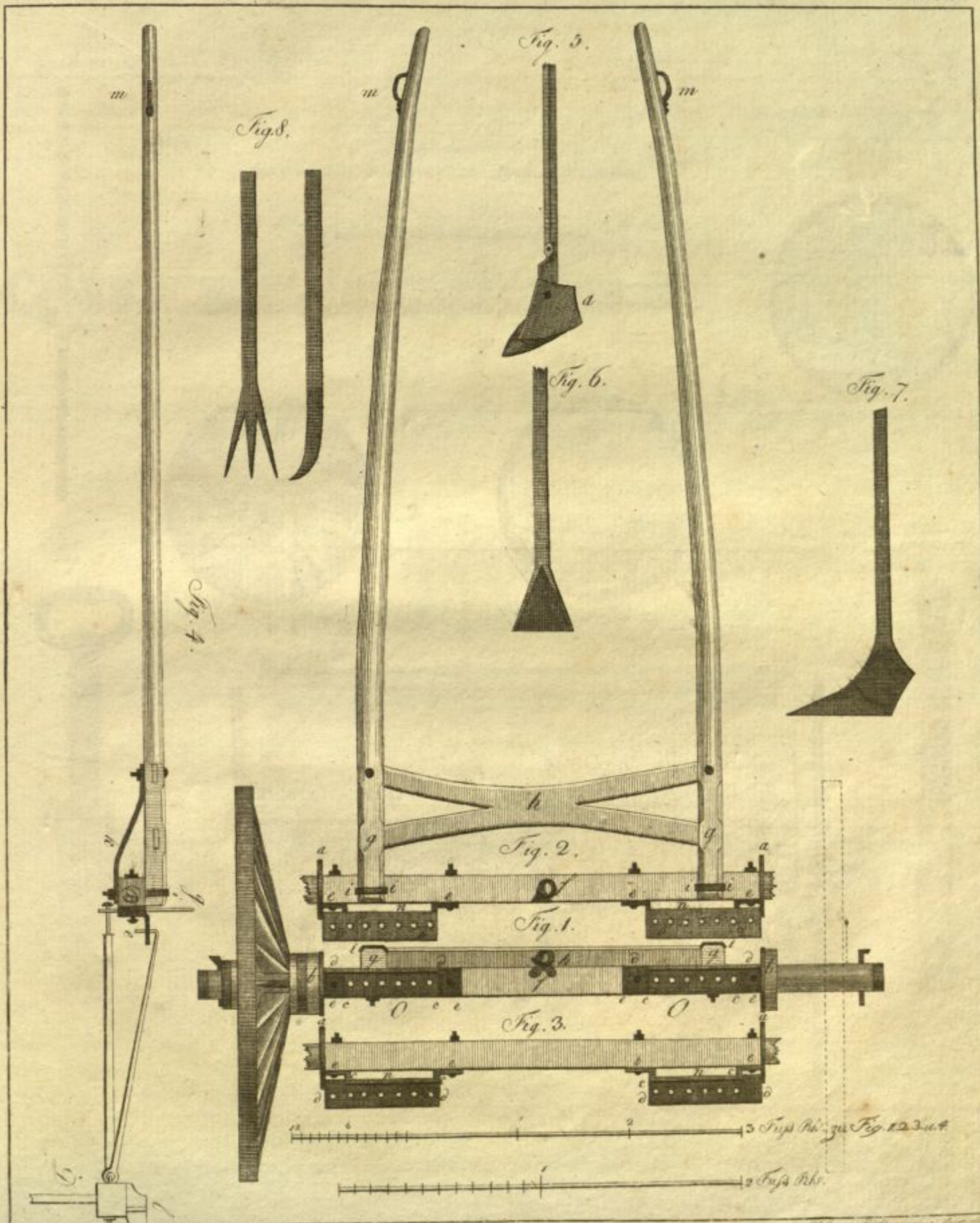
Es kann eben sowohl an jedem andern Pfluge angebracht werden.

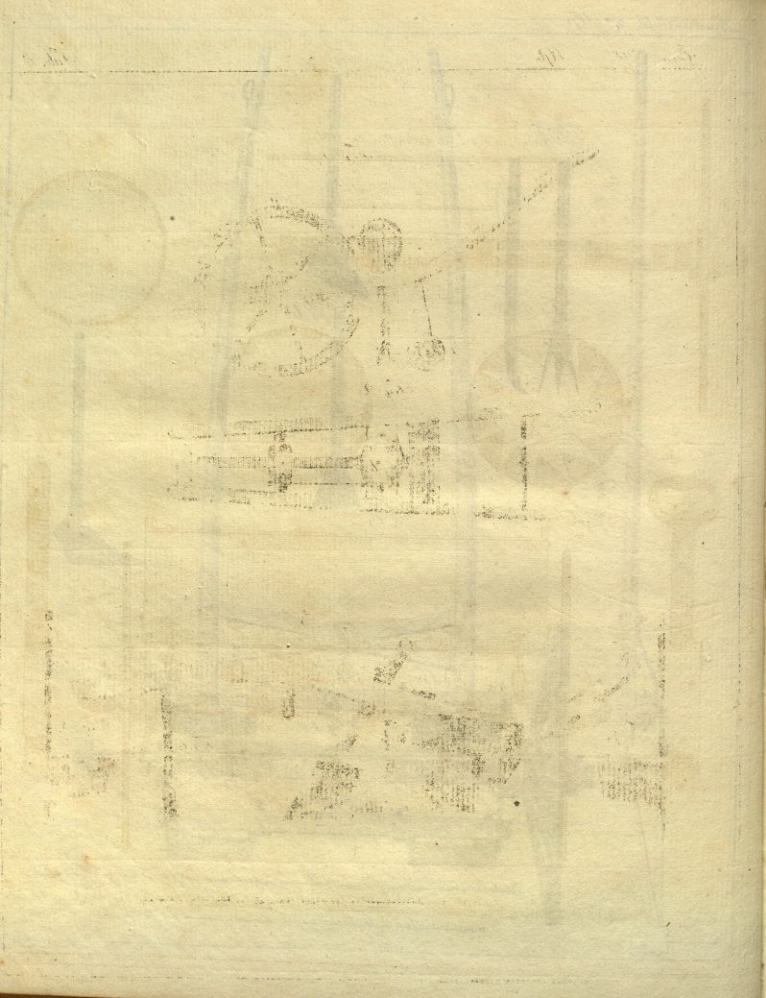
Diese Verrichtung erfordert auf zwey Pferde immer eins mehr, ist aber beym Umbrechen der Kleestoppel, eines ebenen Rasens und zur Einlegung des längern Mistes, wenn man nur einmahl pflügen will, von wichtigem Nutzen, und bewirkt eine vollkommene Umwendung der Ackerkrume.

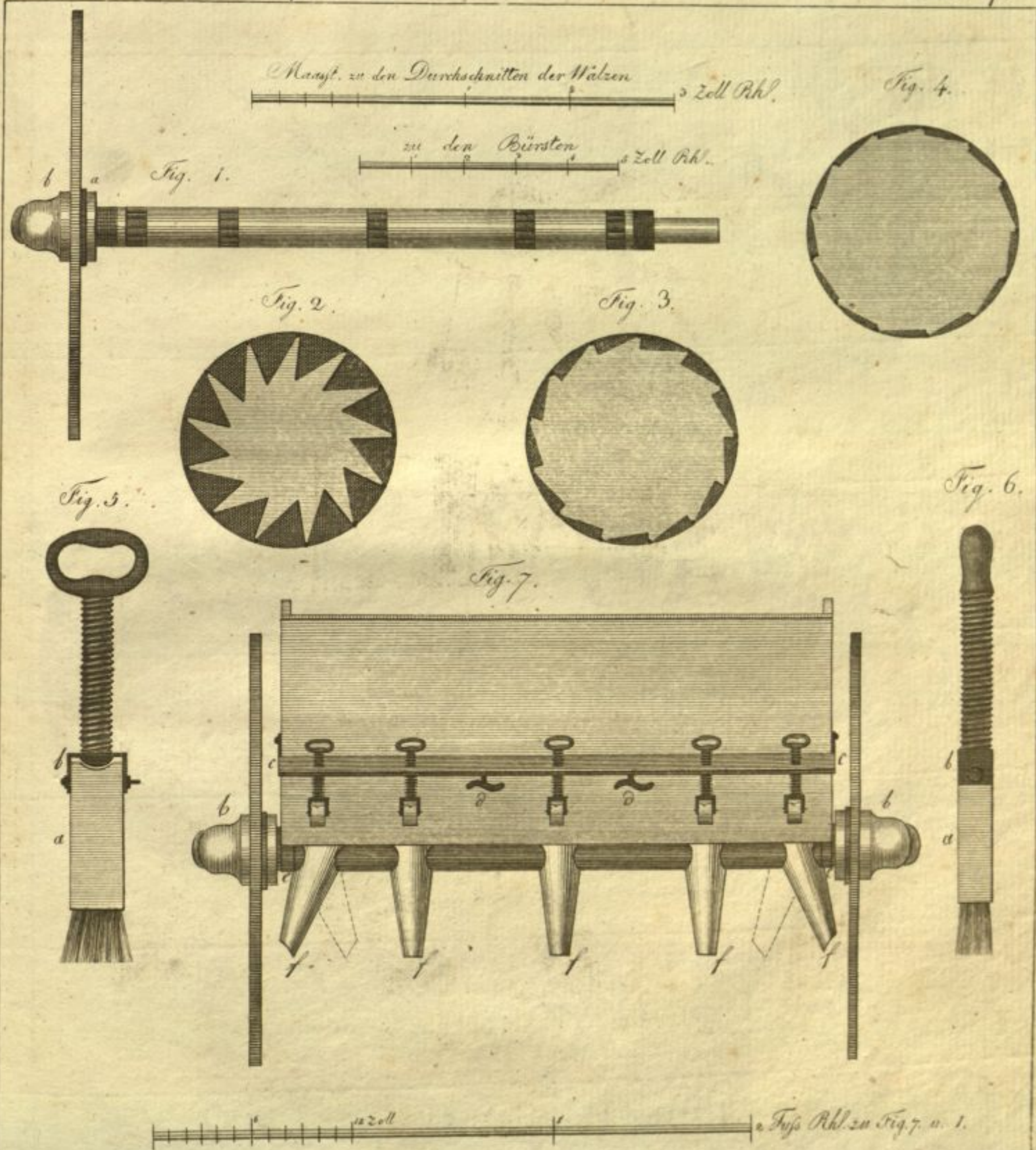


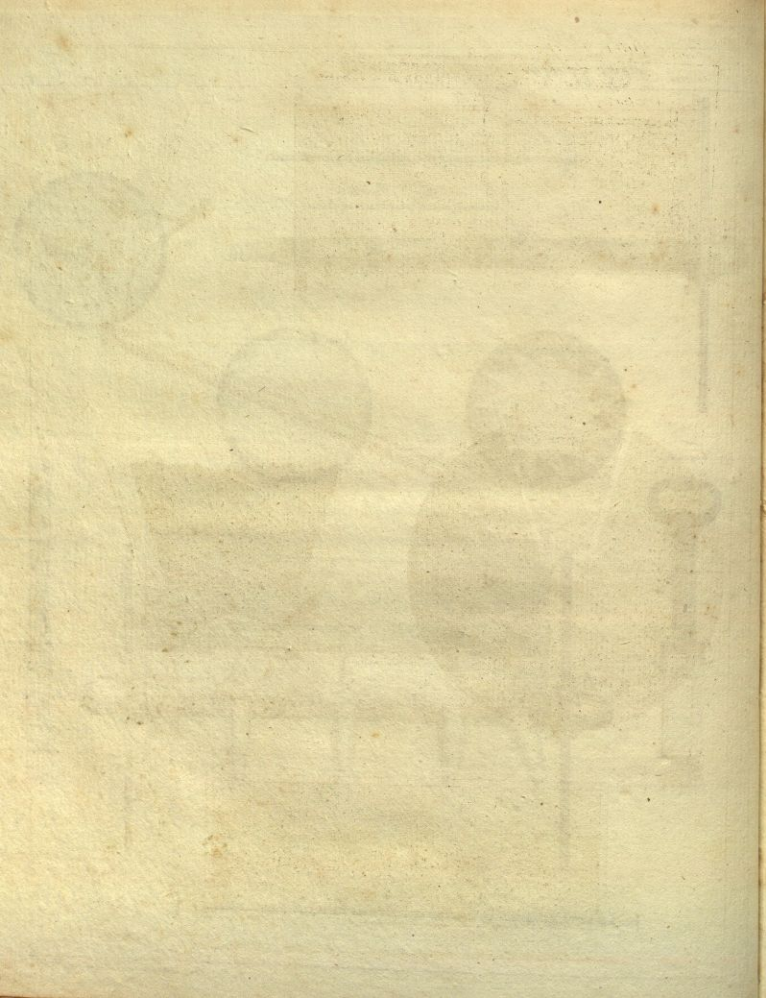


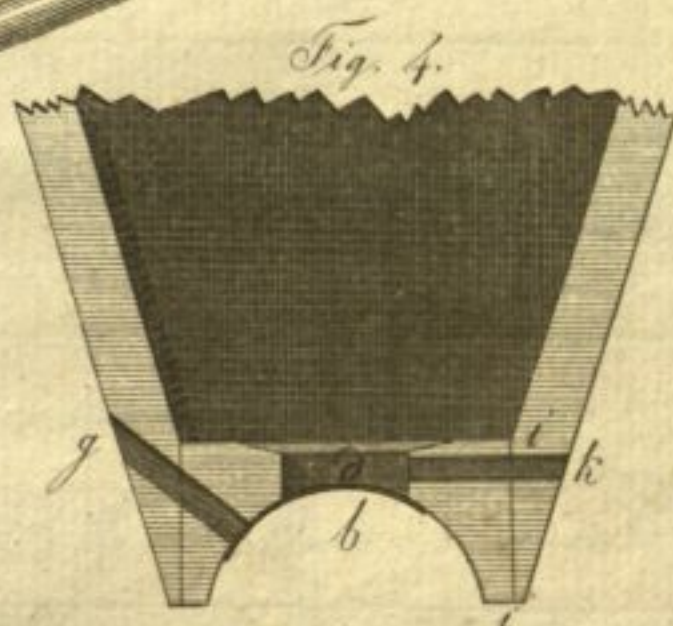
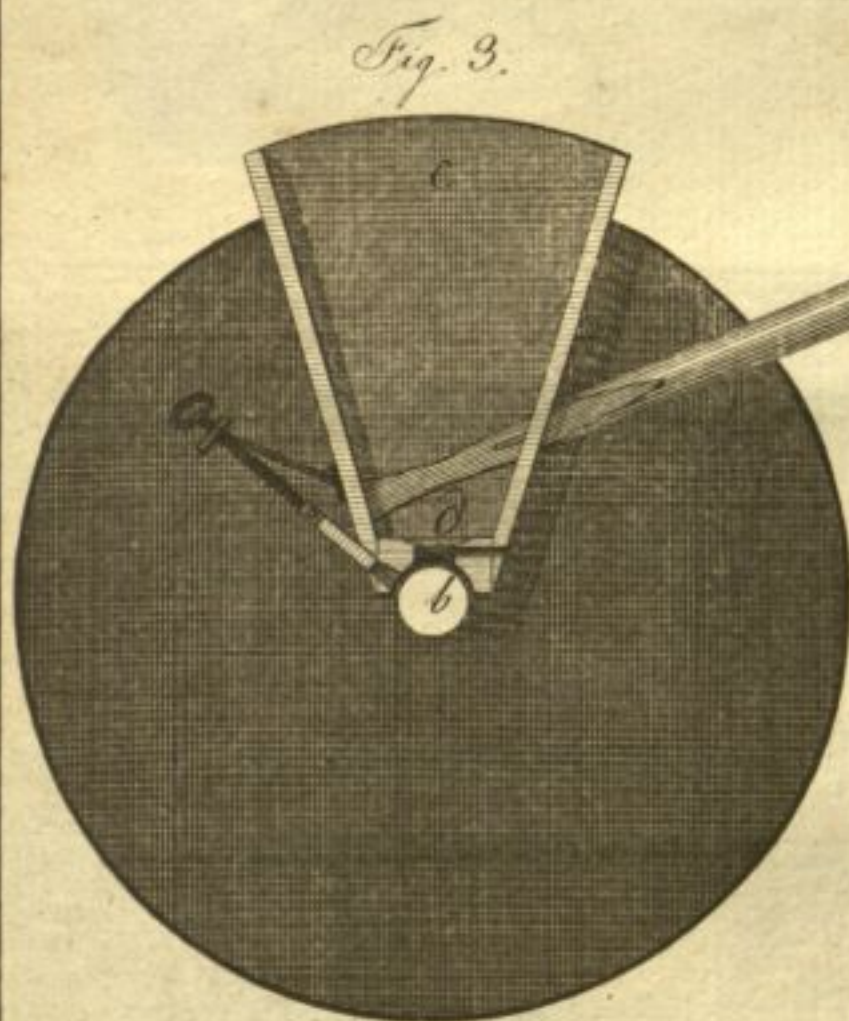
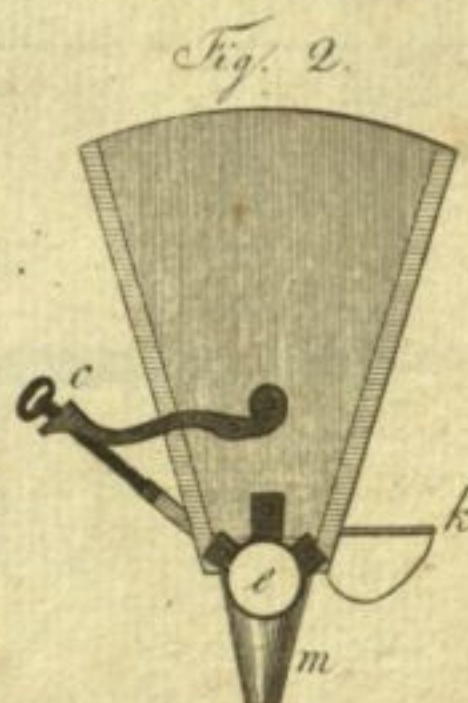
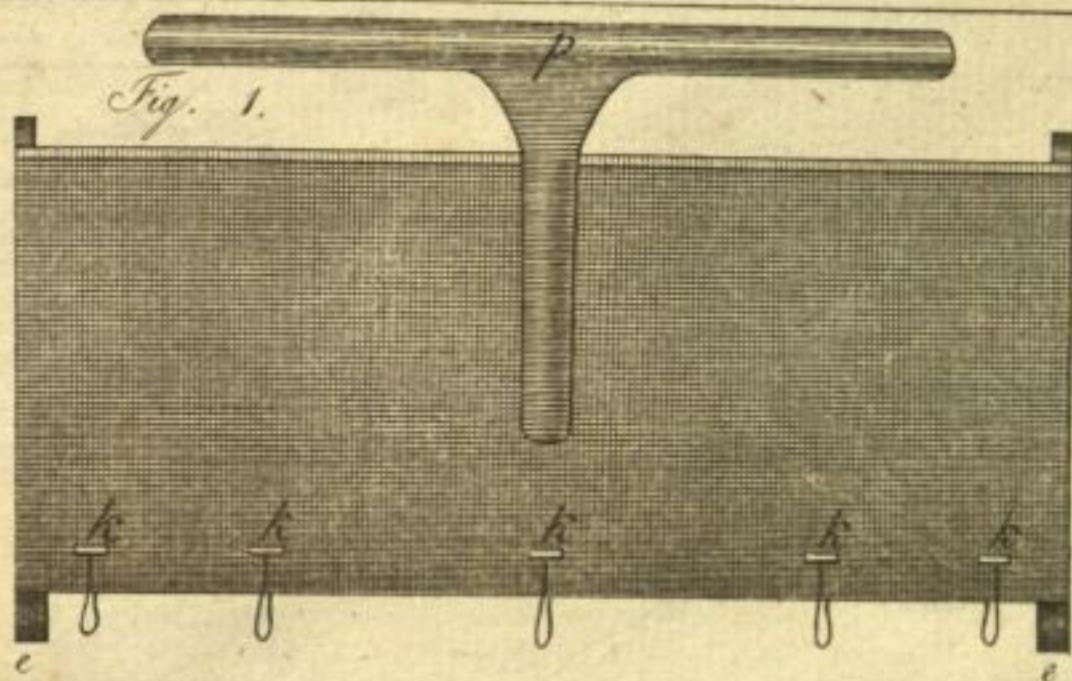






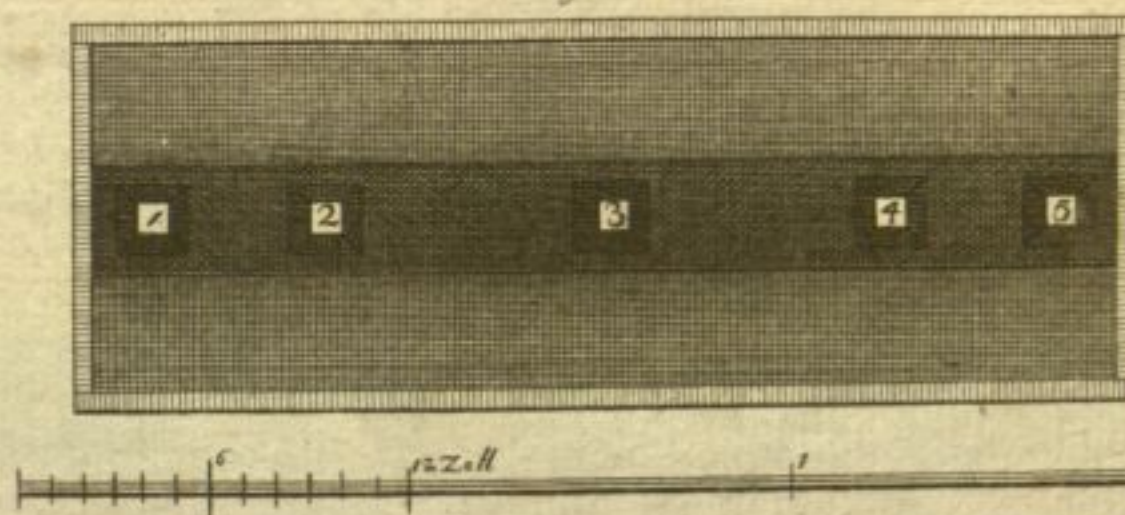






1 2 3 Zoll Rheinl. zu Fig. 4.

Fig. 5.



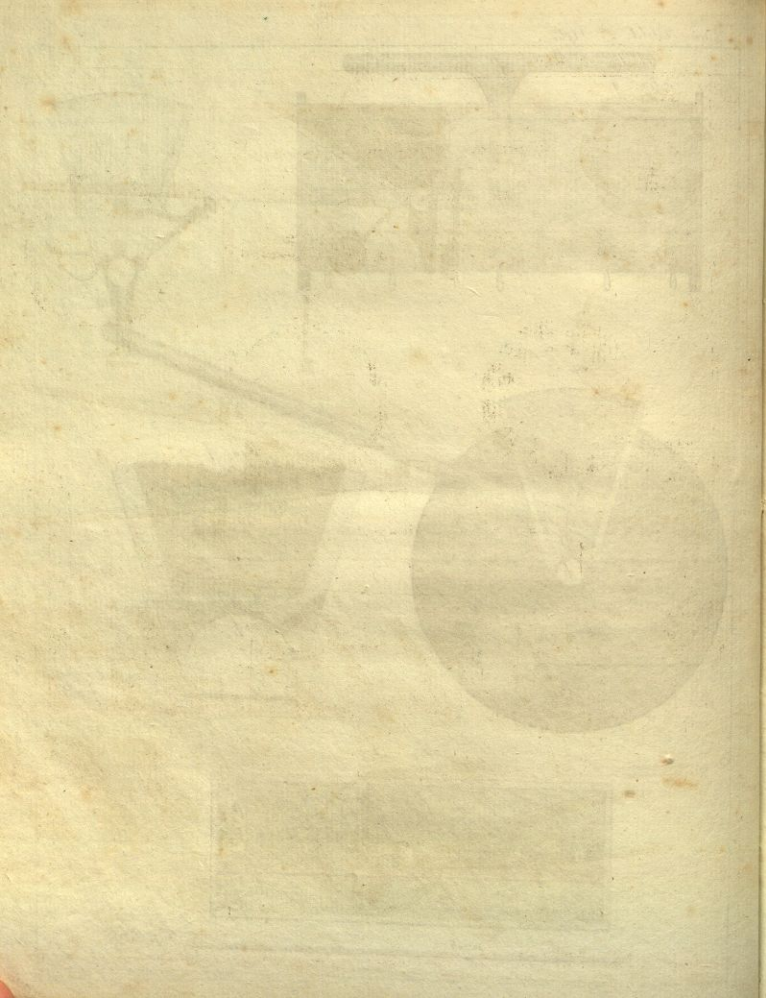


Fig. 1.

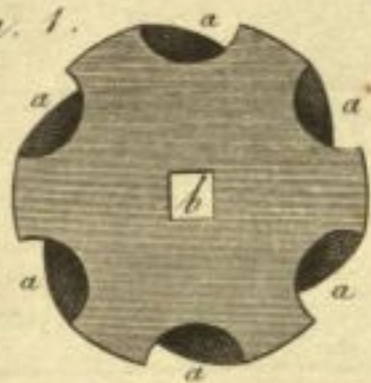


Fig. 2.

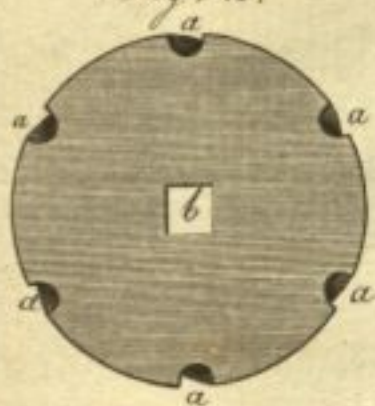


Fig. 3.

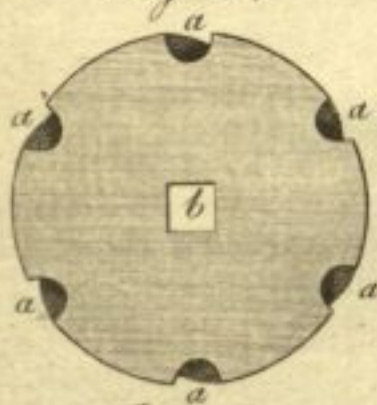


Fig. 6.

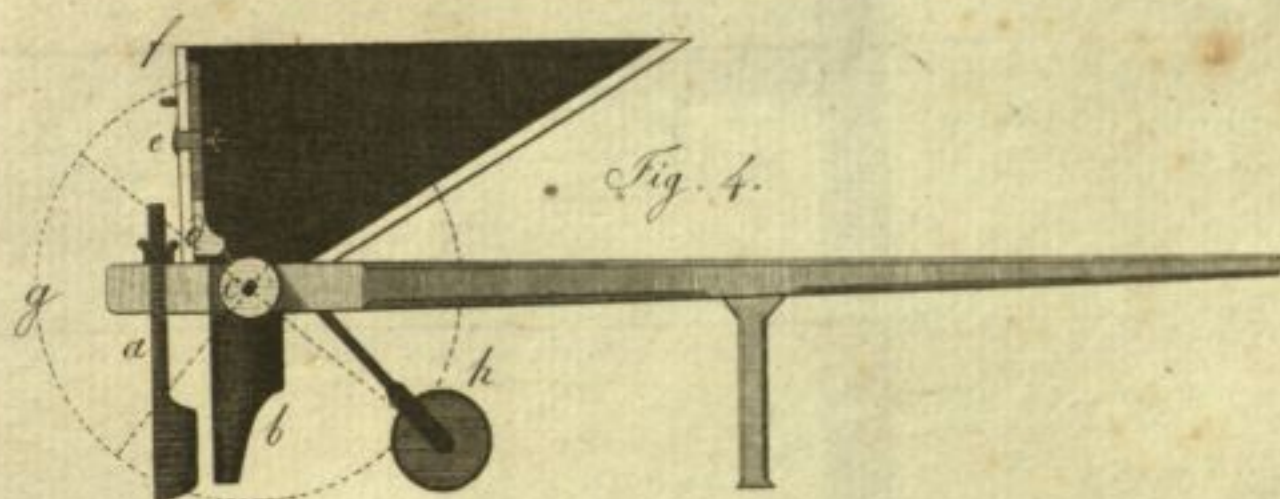
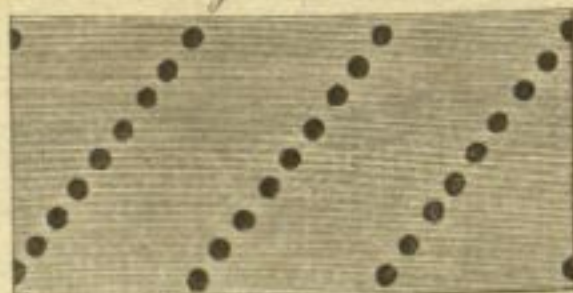


Fig. 10.



Fig. 11.

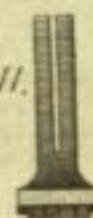


Fig. 5.

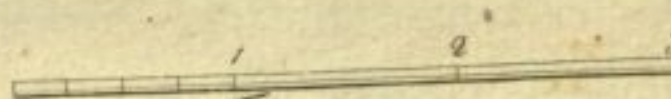
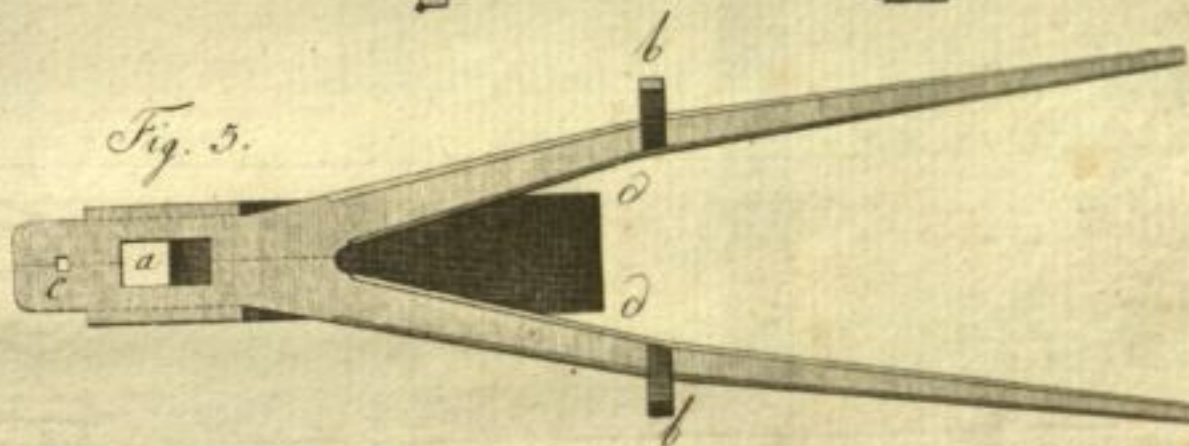


Fig. 7.

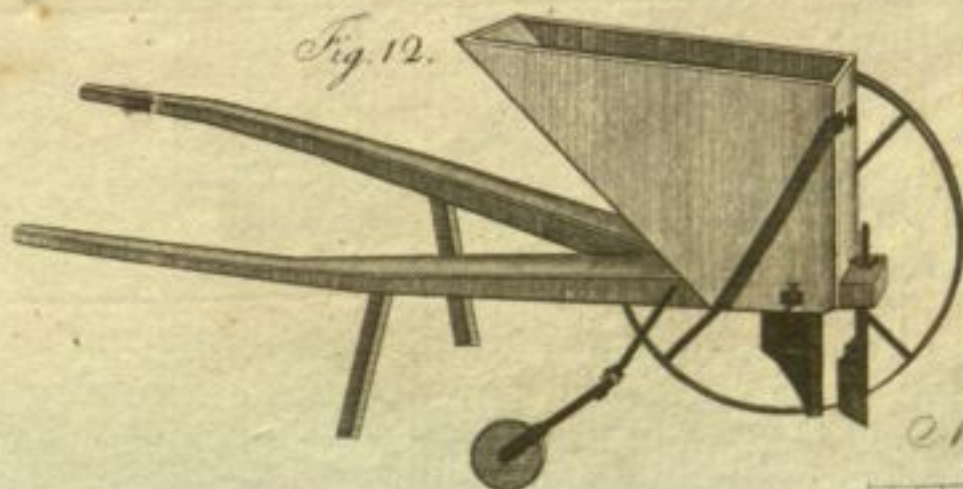
3 Fuß Rhl. zu Fig. 4. u. 5.
Fig. 8.



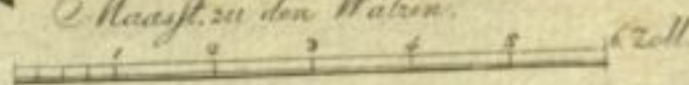
Fig. 9.

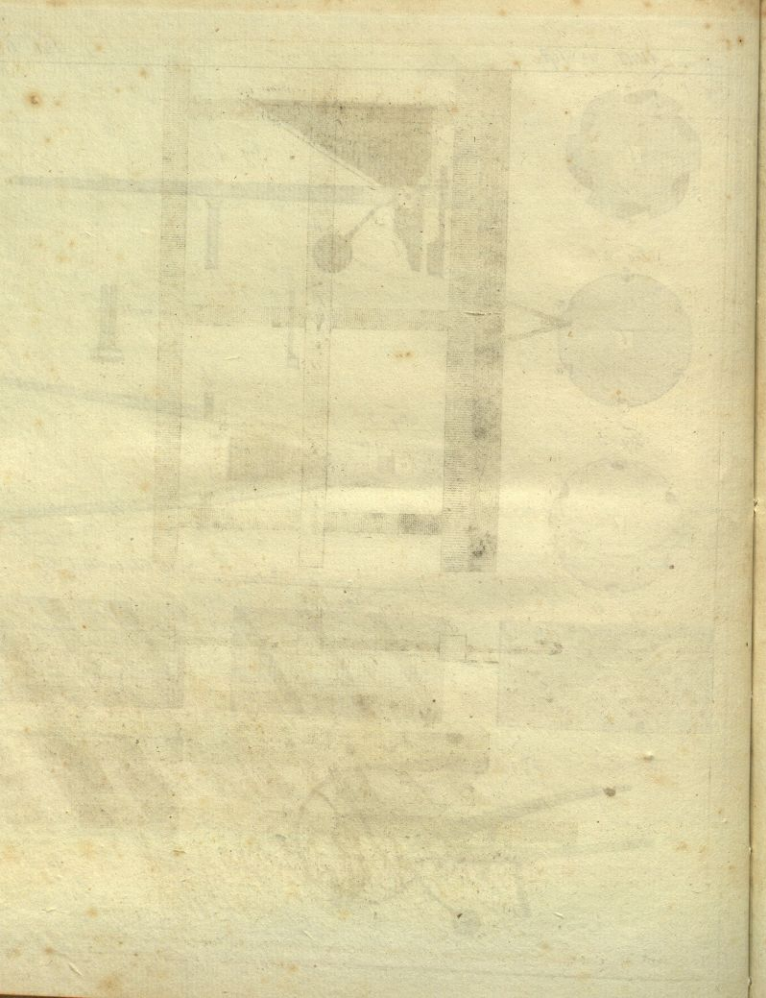


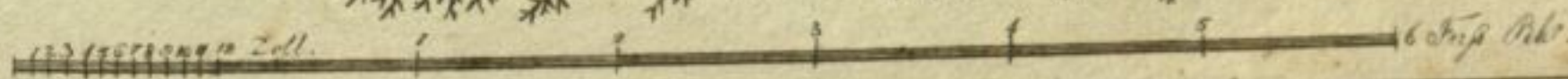
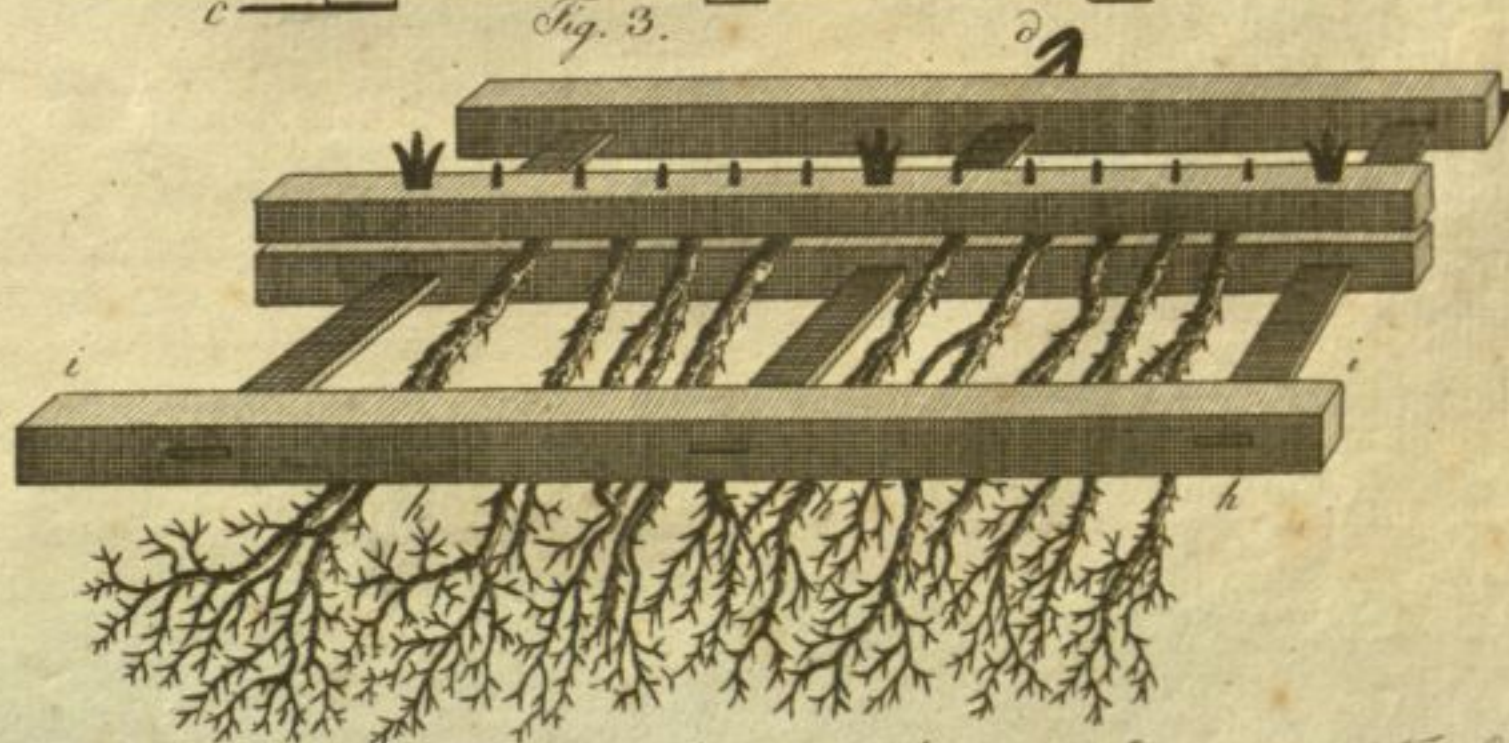
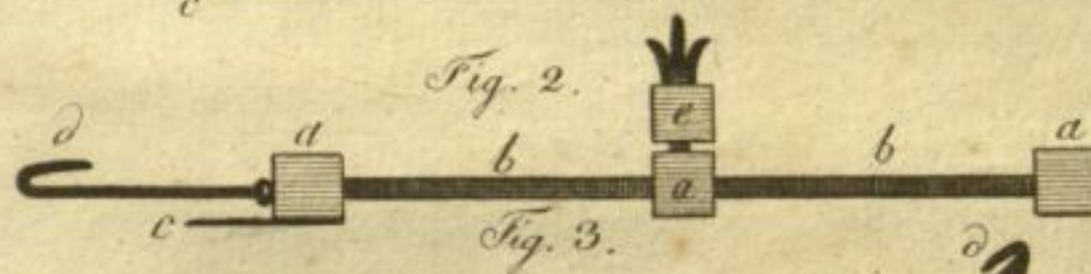
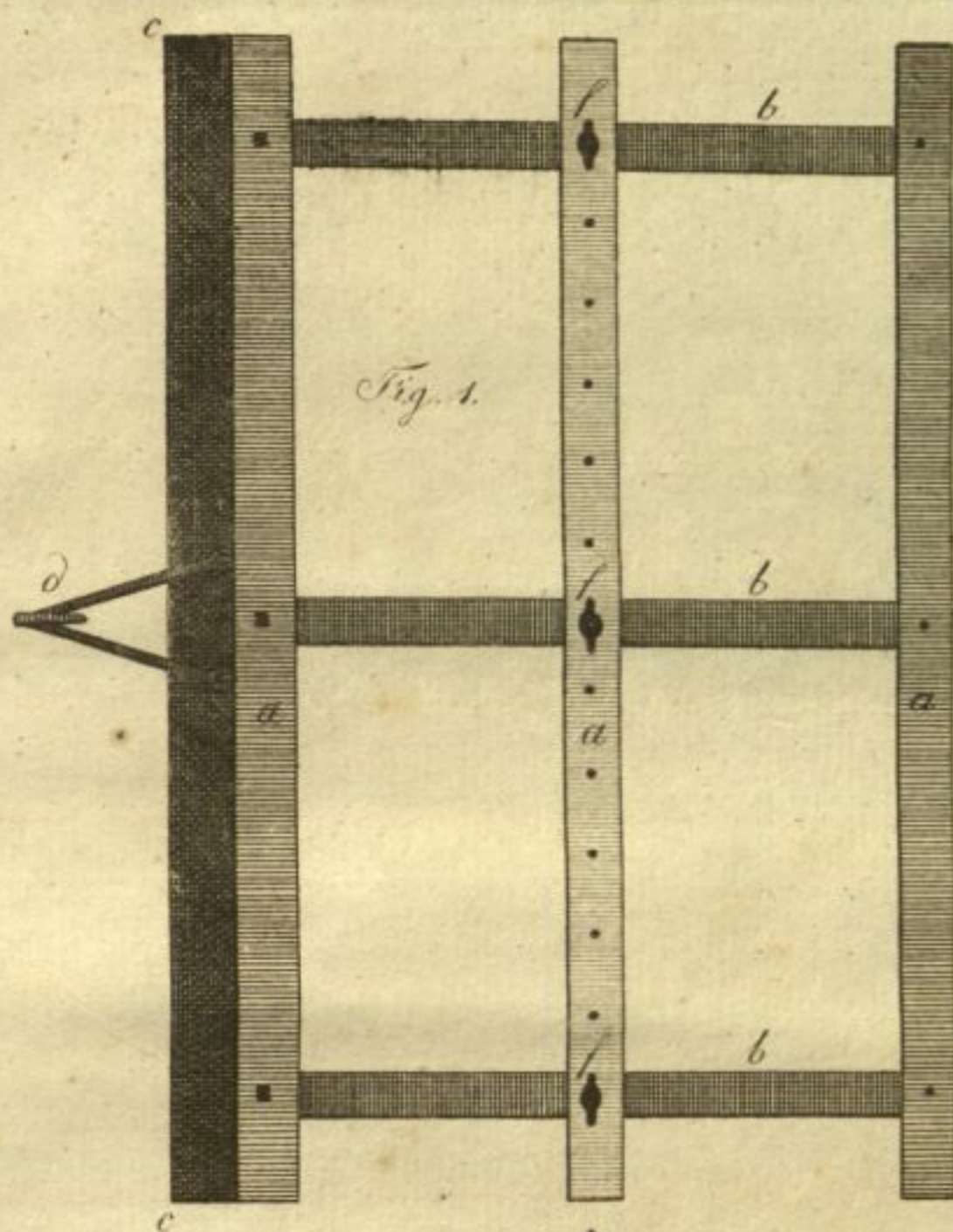
Fig. 12.

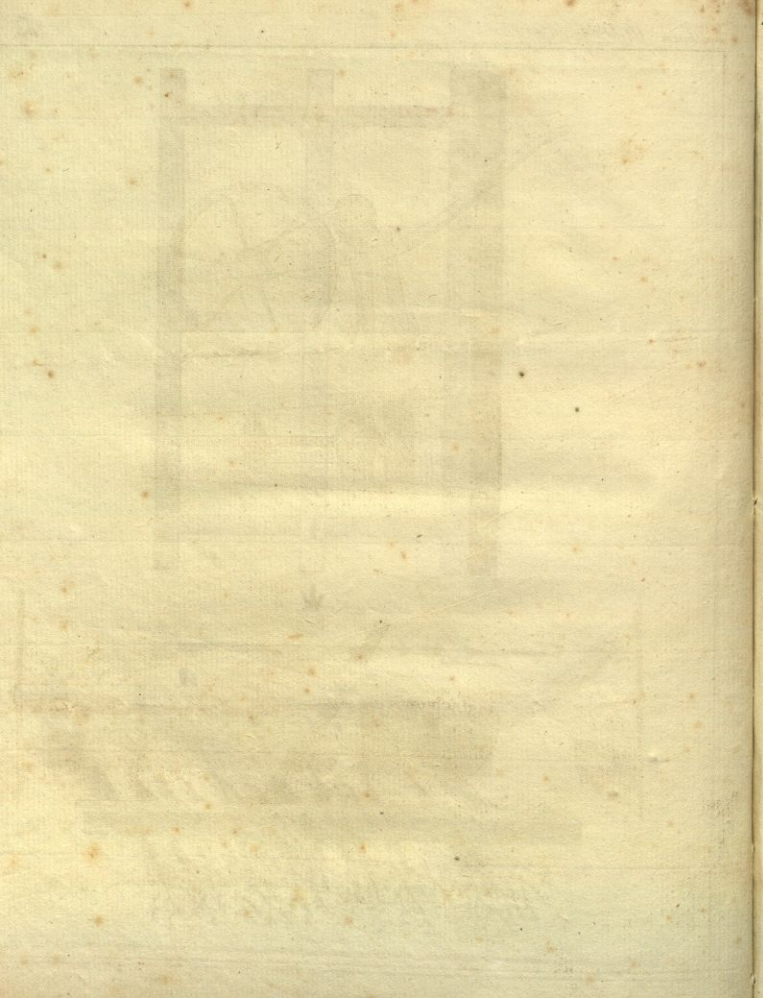


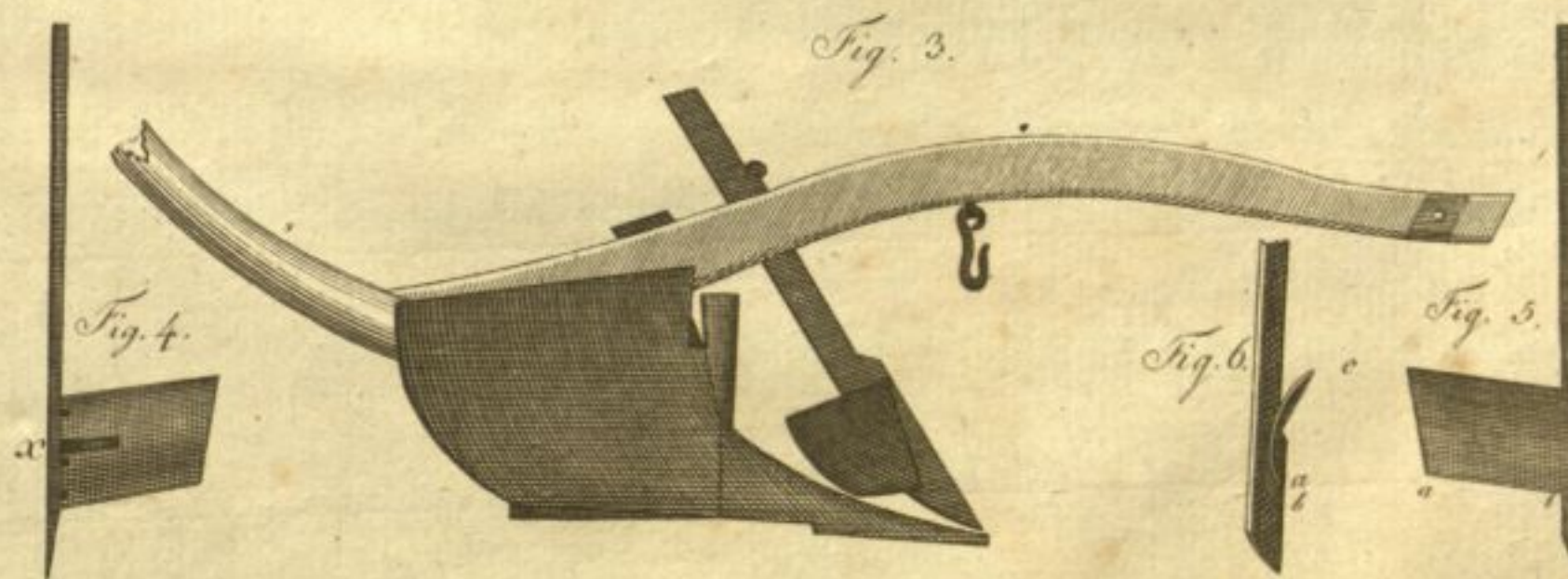
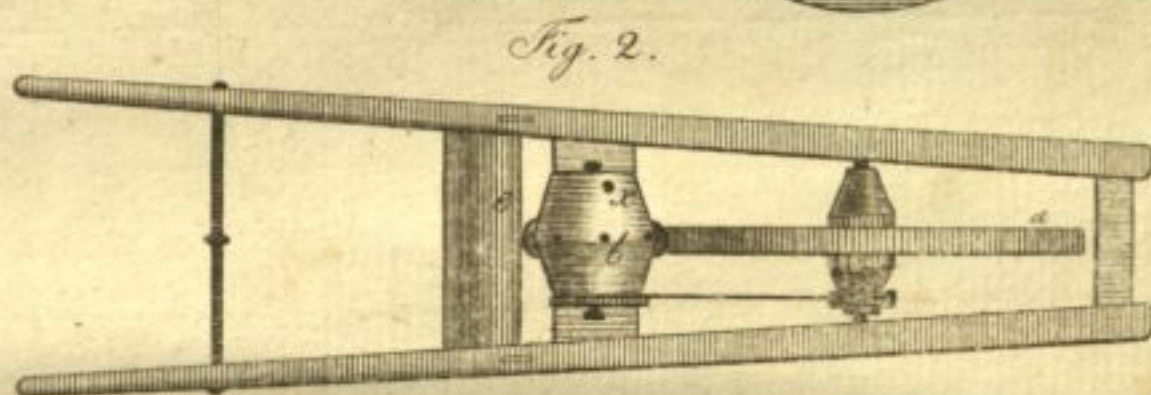
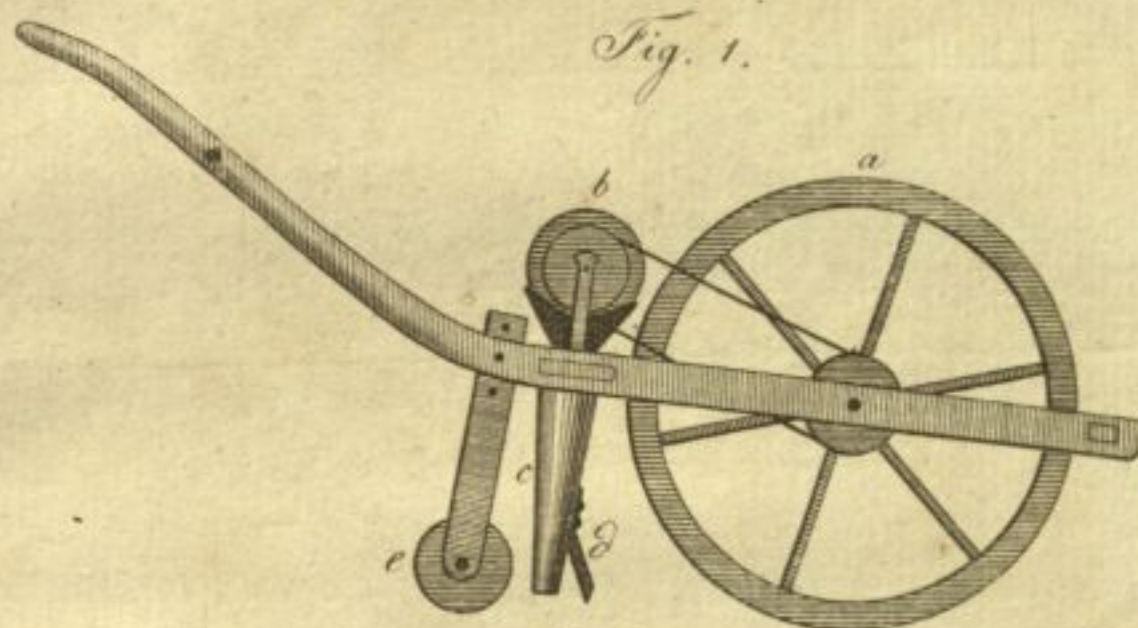
2 Maasft. zu den Wägen.



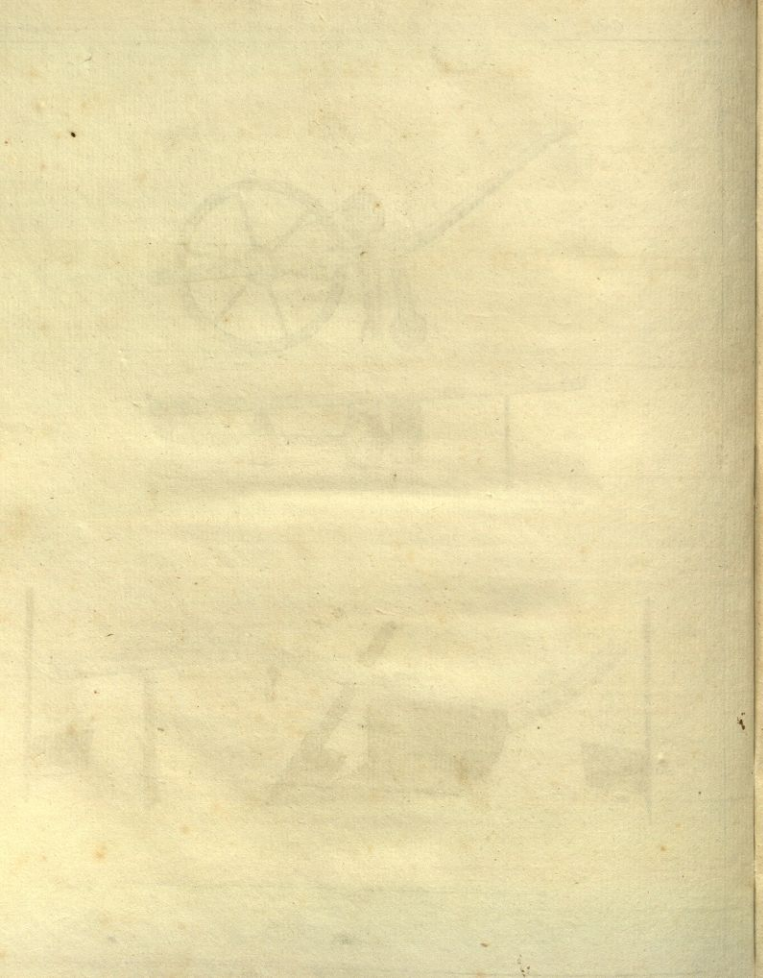








1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



KODAK GRAY SCALE

C

Red-Filter Negative

Cyan Printer

M

Green-Filter Negative

Magenta Printer

Y

Blue-Filter Negative

Yellow Printer

00 .10 .20 .30 .50 .70 1.00 1.30 1.60 1.90



black

3-color

white

cyan

violet

magenta

primary red

yellow

green

KODAK COLOR CONTROL PATCHES

These colors have been selected as representative of those inks commonly used in photomechanical reproduction.